اطلسل لعالم الكثير

مُعْامَلت مُشوِّقة في الجُعْلفيا



تلفون: ۲۰۳۹٦۲ - ۱ - (۹۶۱) ۲۰۳۹۵۸ - ۳ - (۹۶۱) خليوي: ۲۰۸۵۰۸ - ۳ - (۹۶۱) فاکس: ۲۰۱۷۰٤ - ۱ - (۹۶۱) ص.ب.: ۱۵۷۰۶۱ بيروت - لبنان

Internet: www.LITTLESLIBRARY.com.lb E-Mail: LITTLESLIBRARY@LITTLESLIBRARY.com.lb

(R) جميع الحقوق محفوظة. يمنع نسخ او اقتباس اي جزء من هذا الأطلس او خزنه في نظام معلومات استرجاعي او نقله بأي شكل او اية وسيلة، الكترونية او ميكانيكية او بالنسخ الفوتوغرافي او التسجيل او غيرها من الوسائل، دون الحصول على اذن خطّي مسبق من الناشر. مسجّل في وزارة الاقتصاد والتجارة - حماية الملكية - تحت رقم ١٦٤٥ طبع بتاريخ ١٩٩٥/٤/١٥

جميع الرسوم والصور والخرائط أخذت من أرشيف «مكتبة الصغار»

المقدمة

الجغرافيا

الجغراقيا هي دراسة التغير المكاني Variation الطاريء على سطح الأرض وعلى علاقة الإنسان بمحيطه. ومن المواضيع التي تحظى باهتمام أساسيّ من قبل الجغرافيين، العلاقات المتبادلة بين المناخ والتضاريس والحياة النباتية وأصناف القربة والسكّان على صعيد العالم بأسره أو على نطاق أضيق مساحة. فالجغرافيا فرع من فروع المعرفة، معقد إلى حدّ كبير؛ ويكن تقسيمه إلى عدد كبير من الحقول المتخصصة. فالجغرافيون يهدفون إلى شرح مواقع عناصر عدّة في فالجغرافيون يهدفون إلى شرح مواقع عناصر عدّة في المعمليّات التي تولّد هذه الأنماط وتغيّرها. وإحدى أبرز الوسائل لتحقيق هذه الأهماط وتغيّرها. وإحدى أبرز يعتبرها كلّ جغرافيّ أداة بحث لا يمكن الاستغناء عنها، إضافة إلى كونها صورة بصريّة مهمة جدّاً.

تاريخ الجغرافيا وتطوّرها الجغرافيتون الأوائل

يعتبر البعض الجغرافيا أحد أقدم فروع المعرفة الأكاديمية. ويمكن تتبع فروع المعرفة التي مهدت للجغرافيا الحديثة، بالعودة إلى اليونان القديمة حيث شاع فرعان من المعرفة، غرفا بالتاريخ الطبيعي والفلسفة الطبيعية. والجغرافيون اليونانيون القدماء، بمعظمهم، مثل طاليس المايليتي Thales of Miletus [القرن التنادس قبل الميلاد] وهيرودوتس [القرن الخامس قبل الميلاد] كانوا فلاسفة أو مؤرّخين. وقد اشتُقَت كلمة جغرافيا من اللغة اليونانية، فهي تعني «وصف الأرض». وقد تالت البيئة الطبيعية فموت الظواهر الطبيعية أهمية قصوى لدى اليونانيين.

وقد سيطر اليونانتون على معظم العالم الغربي المعروف أنذاك، لا سيّما الحوض الشّرقي للبحر المتوسّط. فقد مخروا عباب هذه المنطقة البحريّة، بحثاً عن الامكانيات التجاريّة وعن أراض جديدة يمكن استعمارها. وكانت سماء المتوسّط الصافية شرطاً هامّاً للسفر البحريّ لدى البخارة اليونانيّين الأوائل. ومن أهمّ العوامل التي ساهمت في تطوّر الجغرافيا، الملاحظات التي دوّنها اليونانيّون والأفكار التي تركوها للأجيال التالية. ومن الدراسات الهامّة التي تركها اليونانيّون، ما كتبوه حول نهر النيل في مصر، ووصفهم فيضانه السنويّ والتطوّرات التي طرأت على دلتاه. وفي أواسط القرن الخامس قبل الميلاد، صعد هيرودوتس إلى أبعد شكلات النهر، وكتب وصغاً للنهر، هيرودوتس إلى أبعد شكلات النهر، وكتب وصغاً للنهر،

ووضع اليونانيون ملاحظات عن كوكب الأرض إجمالاً. وتعود أوّل إشارة إلى أنّ الأرض كرويّة، إلى أرسطو القرن الرابع قبل الميلاد]، وقد وصل إلى هذا الاستنتاج مستخدماً التعليل الفلسفيّ والملاحظات الفلكيّة. وقد ناصره في ذلك إواتوستينيس الفلكيّة، في كتابه احول قياس الأرض، الذي وضع فيه قياساً لمحيط الأرض اعتماداً على قياس لقوس محدود من أقواس

خطوط الطول. وقد طور الفلكي هيباركوس الرودوسي Hipparchus of Rhodes [القرن الثاني قبل الميلاد] نظاماً لتحديد المواقع، قائماً على رسم خطوط وهميّة على سطح الأرض، وتعتبر خطوطه الأسس التي يُتيت عليها خطوط الطّول وخطوط العرض المعاصرة.

خفظ تراث الجغرافيين اليوناتيين في العالم العربيّ. فقد لرجمت كلّ أعمال يطليموس إلى العربيّة. لكنّ الجغرافيا مرّت بفترات تراجع؛ فبعد العام ٩٠٠ بعد الملاد تقريباً، لم تعد خطوط الطول وخطوط العرض تستعمل على الحرائط. ومع ذلك، ساهم العرب بتعميق المقرف الخغرافيّة بأرجاء العالم. فقد وضع الإدريسي، في القرن الثاني عشر، نظاماً منقّحاً للتصنيف المناخيّ، كما دحض الرخالة الكبير إبن بطوطة، في القرن الرابع عشر، خلال رحلاته إلى أفريقيا وأسيا، نظريّة أرسطو القائلة إن مناطق العالم الحارة لا يمكن أن يقطنها البشر بسبب فساوة ظروفها المناخيّة، وفي القرن نفسه، وضع إبن خلدون دراسة تاريخيّة جغرافيّة هاقة.

عصر الاكتشافات

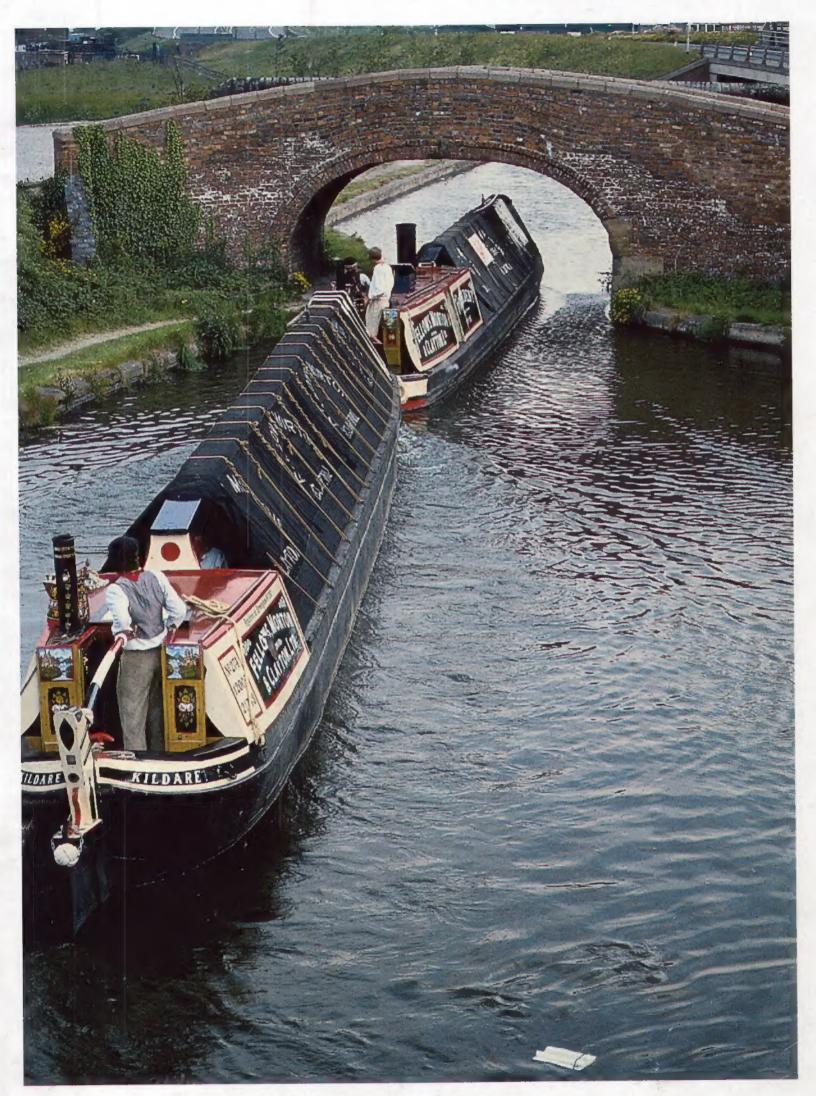
لم يبدأ الاهتمام الفعليّ باستكشاف العالم والوصف الجغرافي ورسم الخرائط إلا في عصر التهضة، في أواخر القرن الخامس عشر، على أيدي بارتولوميو دياز وكريستوفر كولومبوس اللذين أتسا لما يستى عصر الاكتشافات.

وفي العام ١٥٠٧، وضع راسم الخرائط الألماني مارتن والمدسيمولر Martin Waldseemuller [حوالى والمدسيمولر ١٤٧٠ – ١٥٣١] خريطة للعالم دلّت بوضوح على كلّ من الأمير كتين، وفي هذه الخريطة، استخدم اسم أمير كا للمرّة الأولى للإشارة إلى العالم الجديد. وبعد ١٥ مسة، دار فريق من الملاحين بقيادة فرديناند ماجيلان حول الكرة الأرضية، فيرهنوا بدلك على كروية الأرض. وقد ساهمت هذه المعلومة في إضفاء الزيد من الدقة على القياسات والملاحظات، ما قدّم الكثير من العول اراسمي المخرائط، لا سيّما الهولندي جيراردوس مركاتور، الذي ومن خرائطه ، الخريطة الملاحية الشهيرة المشورة في العام ومن خرائطه، الخريطة الملاحية الشهيرة المشورة في العام بالإسقاط المركاتوري والذي جعل خطوط الطول وخطوط العرض تتقاطع على زوايا قائمة.

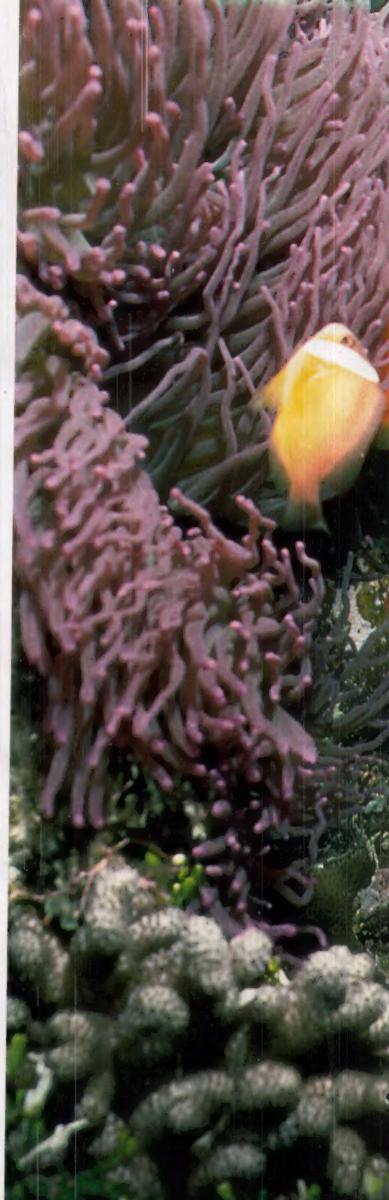
وقد انبقت الجغرافيا علماً أكاديميًا على يدي برنهاردوس قارينيوس [١٦٢٦ - ١٦٥٠]، واضع كتاب والجغرافيا العامّة، في سنة ١٦٥٠ وموّسس مبدأي الجغرافيا الموضوعيّة والجغرافيا المناطقيّة. فقد درس توزّع المواضيع، لا سيّما الطبيعيّة كالريّاح والبحار، على مطح الأرض؛ وحاول الربط بين أسبابها وتتاتجها. وقد هيمنت أفكاره على حقل الجغرافيا لقرن ونصف قرن تقريباً. ومع أنّ بعض فلاسفة القرن الثامن عشر وكتابه الباحثين، أمثال كانت وجوته ومونتسكيو، اهتم بالقضايا الجغرافية التي تُعنى بالإنسان، إلّا أنّ الجغرافيا وتطوّرها أصابهما الجمود مع حلول القرن التاسع عشر، وتطوّرها أصابهما الجمود مع حلول القرن التاسع عشر،







القنوات والمجاري المائية.



مؤسسو الجغرافيا الحديثة

تعلوير الجغرافيا وتحويلها إلى علم وصفي Descriptive تطوير الجغرافيا وتحويلها إلى علم وصفي Science. ومن المساهمات في هذا الاتجاه، أعمال المجغرافيين الألمان ألكستدر قون هامبولدت وكارل ريتر وفريدريتش راتزل. ويشار إلى هامبولدت وريتر أحياناً، على أنّهما مؤسسا الجغرافيا العلمية الحديثة، مع أنهما لم يتخصصا في الجغرافيا. فهامبولدت وضع أسس الجنوية وأمير كا الوسطى وروسيا الآسيوية، قبل أن يضع عمله الميتر المؤلف من خمسة أجزاه، والمستى االكون، عمله المتر الكون الطبيعي وظروفه وشرحاً لها، رغم ملخصاً لقوالين الكون الطبيعي وظروفه وشرحاً لها، رغم اصطباغه بطابع القلسفة الإنسانية التي طبعت أعمال هامبولدث.

في الولايات المتحدة، لم يهنم باحثو الجامعات بالجغرافيا حتى نهاية القرن الناسع عشر وبداية القرن العشرين.

شهدت الستينات تغييراً أساسيًا طرأ على منهج البحث الجغرافي، فالرغبة في إضفاء المزيد من الطابع العلمي على الجغرافيا، أو على الأقل جعلها مقبولة أكثر من ذي قبل في الأوساط الأكاديمية، أدّت إلى استخدام الوسائل الإحصائية، فالتحليل الموقعيّ أو المكانيّ، وهو الاسم الذي أُطلِق على هذا الجانب الجديد من جوانب الجغرافيا، يهدف إلى تحليل العوامل المتحكّمة بالتنظيم المكانيّ البشريّ وشرح هذه العوامل، وذلك بوسائل المكانيّ البشريّ وشرح هذه العوامل، وذلك بوسائل

وقد استخدم الجغرافتون الإحصالتات قبل السنينات. ففي العشرينات والثلاثينات، استخدم الجغرافتان، تورستن هاچرستواند في السويد ووالتر كريستالر في ألمانيا، تفنيّات إحصائية. لكنّ النموّ الهامّ في المنهج الإحصائي، لم يحصل قبل حلول السنينات.

ومند نهاية الستينات، ظهرت تقنيّات جديدة، وساعدت الجغرافيين في عملهم في تحليل المعلومات الجغرافيّة. وساهم تطوران رئيسيّان في تطوّر الجغرافيا، وهما الحواسيب (الكومبيوترات) الإلكترونيّة والصّور المُاحوذة للكرة الأرضيّة من الأقمار الصّناعيّة.

الجغرافيا المناطقية

تهتم الجغرافيا المناطقية بكافة الجوانب المتعلقة بمنطقة صغيرة نسبياً، وتقارن تلك المنطقة بمناطق أخرى، ويمكن تعريف منطقة ما، بحسب المعايير الطبيعية أو الاجتماعية - السياسية. وهكذا يمكن وصف منطقة ما، بأنها تتلقى ١٠٠ ملم من المطر، أو أقل من ذلك، في العام، أو بأن سن أكثر من ٥٠٪ من سكّائها تقلّ عن ١٥ سنة.

الجغرافيا الطبيعية

تُعنى الجغرافيا الطبيعيّة بدراسة الشّروط والعمليّات الطّبيعيّة السّائدة على سطح الأرض والبّنبات المكانيّة. وتشمل القروع الثانويّة التّالية:

 علم تضاريس الأرض الذي يهتم بدراسة التكوينات الأرضية، أي معالم الأرض البارزة، ويتفخص أصولها وتطورها. ويُعد هذا العلم جسراً بين الجغرافيا والجيولوجيا.

7. الجغرافيا الحيويّة Biogeography، أو الجغرافيا البيئيّة Ecogeography، التي تعنى بدراسة التوزيع النباتيّ والحيوانيّ. وترتبط الجغرافيا النباتيّة Zoogeography والجغرافيا الحيوانيّة Phytogeography بعلم البيئة الأحيائيّ Ecology الذي يركّز على دراسة علاقة النباتات والحيوانات مع بيئاتها.

 ٣. علم المناخ Climatology الذي يتفحص توزّع الأتماط المناخية وتغيراتها الموسمية والعمليات التي تشكّل هذه الأتماط.

الجغرافيا البشرية

تُعنى الجغرافيا البشريّة للبشر ونشاطاتهم، بالتوزّعات المكانيّة المتغيّرة للبشر ونشاطاتهم، وتفاعلهم وهذه النشاطات مع المحيط الطبيعيّ. ويعتمد هذا العلم على العلوم الاجتماعيّة المرتبطة به، لكنّه يركّز بشكل خاصّ على التحليل والوصف المكانيّين. ويُقسَم إلى الفروع الثانويّة التالية:

الجغرافيا السكانية Population Geography .
 التي تركز على دراسة أعداد الناس وتوزّعهم وأنماط التوزّع المتغيرة.

Economic Geography بقصاديّة الجغرافيا الاقتصاديّة، وتحلّل أسباب التي تعالج مواقع النشاطات الاقتصاديّة، وتحلّل أسباب المتيار هذه المواقع. ويشمل هذا الفرع الثانويّ الجغرافيا الزراعيّة Agricultural Geography والجغرافيا الصناعيّة Manufacturing Geography وجغرافيا النقل Transportation Geography.

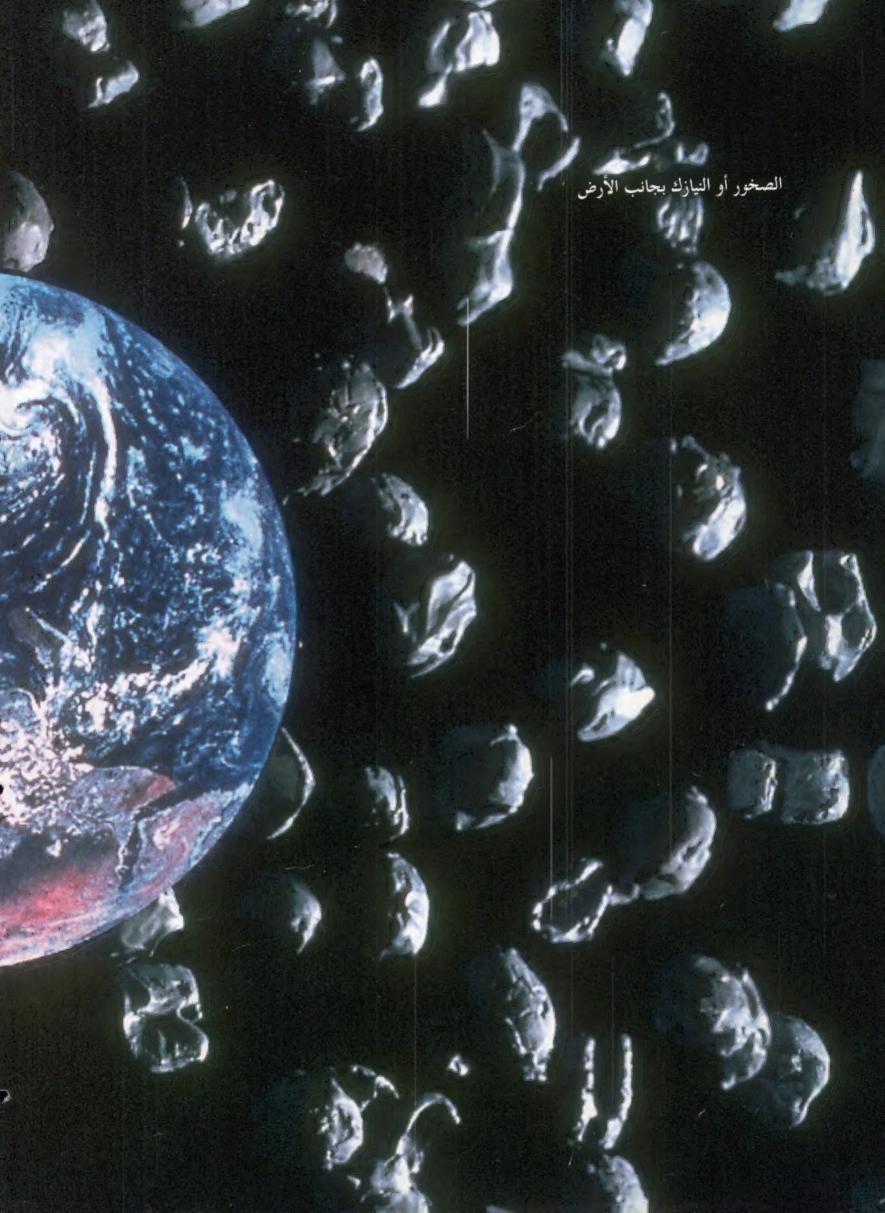
۳. الجغرافيا التاريخية Historical Geography التي تُعنى بالمحيطات المحلية أو المناطقية التي عاش فيها الناس قديماً. وهي تعمل على تقويم الحوادث التاريخية ودور المحيط الطبيعي في حدوثها.

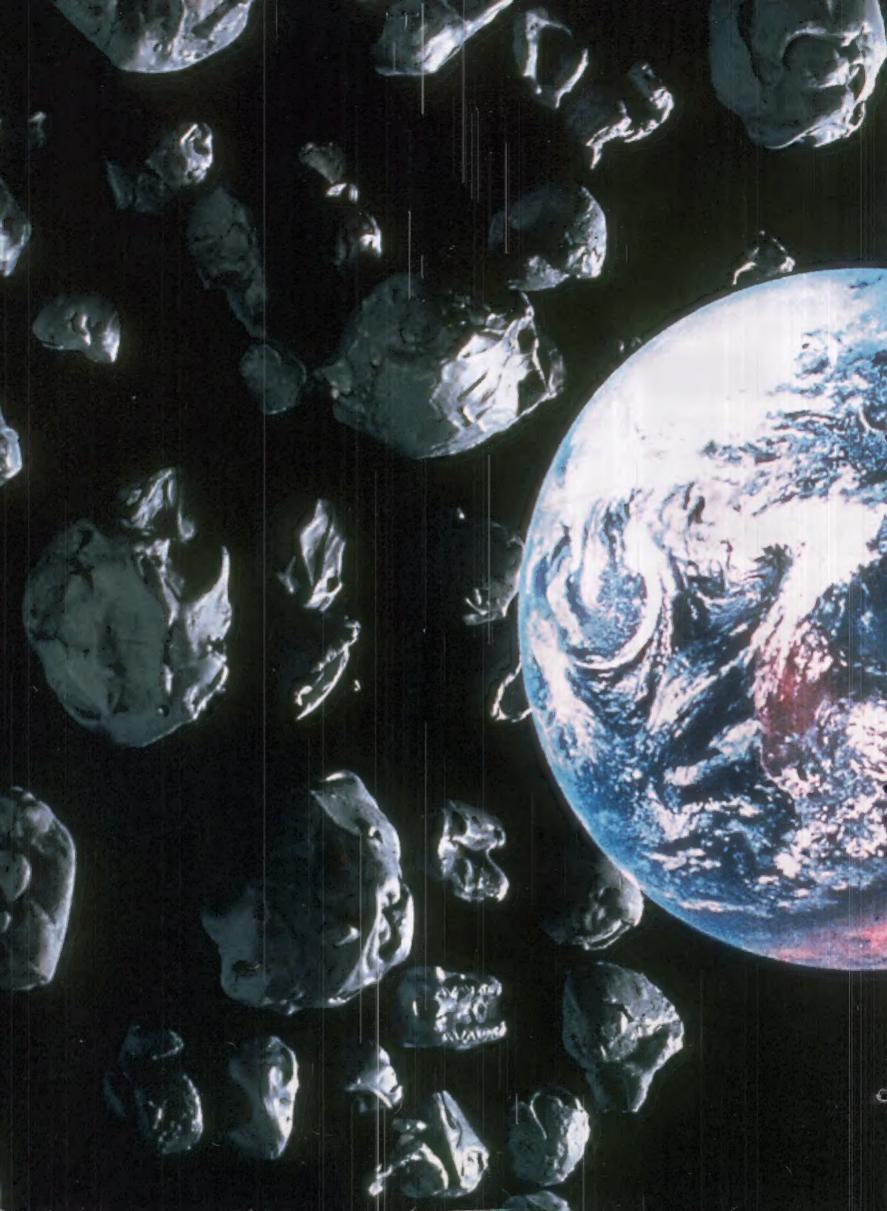
٤. الجغرافيا السياسية Political Geography التي تهتم بدراسة وحدات الحكم القائمة في المناطق الطبيعية. وهي تشمل الدراسة المناطقية لوحدة سياسية معينة، أو تأثير الظواهر السياسية في منطقة ما.

م. الجغرافيا المدينية Urban Geography التي تحلّل نشأة المدن وتموّها، إضافة إلى الترتيب المكاني داخلها.
 والكثير من الوسائل الإحصائية الحديثة المستخدّمة في الجغرافيا المعاصرة، دخل إلى هذا العلم بفضل علماء الجغرافيا المدينية.

يقدّم هذا الأطلس الجغرافي الكبير، الكثير من المعلومات التي ورد ذكرها أعلاه، مع خريطة تفصيليّة طبيعيّة وخريطة سياسيّة لكلّ دولة، تليها خرائط بيانيّة لماطق المعادن والصناعة والزراعة. أمّا الصور فهي معيّرة من الانقجار الكبير...، وصولاً إلى الكون والمجتوعة الشمسيّة الخ... كلّ هذه الوسائل الايضاحيّة يساعد القارىء الكريم على تقصّى الحقائق المجغرافيّة، وينمّي فيه حبّ استطلاع ما يدور حوله في الفضاء الخارجيّ، واكتشاف علاقة الانسان بمحيطه.

أخيراً، إنّني أهدي هذا الأثر العلمي «أطلس العالم الكبير»، إلى حفيدي طارق بك، أطال الله في عمره.





لفهرس العام

9	, العاء	الفهرس	
		المقدمة	٤
(-)	101	المقدمة الكون	4.4
٠	109	الحول الجسم الطائر غير معروف الهويّة (UFO)	77
، ر رري	17.	الجاذبية الجاذبية	78
	17.	المرصد	40
**	17.	الثقب الأسود	TV
		المجرة	٣٨
	171	الضوء/قياس الضوء	TA
اعیطات لوحة رقم ۲	111	السحابتان الماجبلانيتان	40
	AFE	السديم	٤.
		مجرة درب اللبتانة	2 4
	CVI	النجم	23
5 27. 7	177	التوتجه	٤٨
, , ,	141	اليوصلة	29
2 . 2.26	IVA	الكواكب	01
لوحة رقم ٣	5.0	النظام الشمسي	٨٥
المناخ	14.	الحسوف والكسوف	7.7
	174	دائرة البروج	75
المجلدة أو تهر الجليد	198	الطفاوة، الهالة	75
البحيرات	198	الأثر النيزكتي	7.5
الأرض الرطبة	194	المذنب	17
المستقعات	191	القمر	77
الشلال	X	منذ مُلايين السنين، كان طول اليوم	77
قوس قزح	1	الما ساعة	
الجبال	7 - 7	السفر في الفضاء	٧٣
الوادي	11.	استكشاف الغضاء	V9
الحيزو	111	العصور الجيولوجيّة وجيومورفولوجيّة	AV
الشعب المرجانيّة (الحيد البحريّ المرجانيّ)	117	الأرض	
النشاط الاقتصادي	ATA	الدينوصورات (حيوانات ما قبل التاريخ)	97
لوحة رقم ٤		التسلسل الجيولوجي	1.5
الزراعة	4 T =	الجيولوجيا	1 . 8
الفثاء	444	نشوء القارات	100
التربة	770	تكتونية الصفائح	1.7
المرج	774	الحندق	1.1
الأرض العشبيمة	137	مورفولوجية الأرض	11.
الغابة	727	لوحة رقم ١	
التندرة	YOY	أنواع الجيولوجيا	117
الصحاري	709	التجوية والتعرية	117
علم الإقتصاد	777	عجالب العالم الطبيعية السبع	119
الصناعة	171	الفوهة	119
مصادر الطاقة	AFF	البراكين	17.
القحم	419	الزلازل	179
الطاقة الذرية	479	التسونامي	171
النقط	TYP	صدع سان أندرياس	177
النقل والإتصال	111	الصدع	140
التجارة	490	مجموعة صدوع شرق أفريقيا	ITV
كثافة السكان في العالم	197	Geyser it l	18.
لوحة رقم ه		سرعة دوران لبّ الأرض الداخليّ أكبر	121
السكان	YAA	مقارنة بالغلاف وقشرة الأرض	
مشاكل المدن	7.7	الأرض	160
العرق	7.7	خطوط العرض وخطوط الطول	10.
التلوث البيتى	۲.۸	المحور	101
طبقة الأوزون	718	الإعتدال	107
عبصه اد ورون أعلام الدول	717	التساقط	100
اعلام الدول دول الكرة الأرضية	TIA	البرق	107
دول الحرة الارضية لوحة رقم ٦	1 391	الرعد	101
الرح (ما)			
	-		



٣١٠ الدول العربية ٣٤٣ الجماهيريّة العربيّة الليبيّة الشعبيّة الإشتراكيّة ٣٤٧ جمهوريّة السودان الديمقراطية ٤ ٣٥٠ آسيا الطبيعية - خريطة رقم ٩ ٣٥٦ آسيا السياسية - خريطة رقم ١٠ ٣٧٨ أندونيسيا والفيليين - خريطة رقم ١٧ ٣٨٠ أفريقيا . ٣٩ أفريقيا المتوسطية والصحراوية ٣٩٥ أفريقيا الشرقية - خريطة رقم ٢١ ٣٩٧ أفريقيا الغينية - خريطة رقم ٢٢ ٤٠٠ أفريقيا الإستواثية - خريطة رقم ٢٣ ٤٠٦ أفريقيا الجنوبية - خريطة رقم ٢٤ ٨٠٤ أوروبا ٤٤.

- منطقة بحر المائش والبلاد المنخفضة السياسية - خريطة رقم ٣٦
 - ٤٤٤ اسكنديناڤيا وإيسلاندا الطبيعية خريطة رقم ٣٧

الجمهوريّة اللبنانيّة - خريطة رقم ١٠

قلسطين والأردن - خريطة رقم ٣٠

الجمهورية العراقية - خريطة رقم ٤٠

شيه الجزيرة العربية - خريطة وقم ٥٠

الإمارات العربية المتحدة - خريطة رقم ١٨٠

جمهوريّة مصر العريّة - خريطة رقم ١٠٠

دلتا النيل وقناة السويس - خريطة رقم ١٢٠

شمالي غربي إيران - خريطة رقم ١٢٠

المناطق الإيرائية القازوينية - محريطة رقم ١٣

اتحاد ماليزيا وأندوتيسيا - خريطة رقم ١٦

الصين ومنجوليا - خريطة رقم ١٤

أفريقيا الطبيعية - خريطة رقم ١٨ أفريقيا السياسية - خريطة رقم ١٩

أوروبا الطبيعية - حريطة رقم ٢٥

أوروبا السياسية - خريطة رقم ٢٦

إيطاليا الطبيعية - خريطة رقم ٢٧ إيطاليا السياسية - خريطة رقم ٢٨ شبه جزيرة إيبيريا الطبيعية - خريطة رقم ٢٩

قرنسا الطبيعية - خريطة رقم ٣١

قرنسا السياسية - خريطة رقم ٣٢

الجزر البريطانية الطبيعية - خريطة رقم ٣٣

الجزر البريطانية السياسية - خريطة رقم ٢٤

منطقة بحر المانش والبلاد المنخفضة

الطبيعية - خريطة رقم ٣٥

شبه جزيرة إيبيريا السياسية

خريطة رقم ٣٠

خريطة رقم ٢٠

الهند - خريطة رقم ١٣

اليابان - خريطة رقم د ١

دولة الكويت - خريطة رقم ٦٠

سلطنة عُمان - خريطة رقم ٩ .

العظمي - خريطة رقم ١١٠

خريطة رقم ١٤٠

دولة قطر - خريطة رقم ٧٠

الجمهوريّة العربيّة السوريّة - عربطة رقم ٢٠

- اسكنديناقيا وإيسلاندا السياسية خريطة رقم ٣٨
- أوروبا الوسطى الطبيعية خريطة رقم ٣٩
- أوروبا الوسطى السياسية خريطة رقم ٠ ٤
 - أوروبا الجنوبية الشرقية الطبيعية خريطة زقم ٤١
 - ٤٥٨ أوروبا الجنوبية الشرقية السياسية حريطة رقم ٢٤

١٦٢ روسيا

- أوراسيا الشمالية خريطة رقم ٣٤
- المنطقة القوقازية خريطة رقم ٤٤
- منطقة البلطيق خريطة رقم ٢٢.
- منطقة الأورال خريطة رقم ٤٤٠

أميركا الشمالية

- أميركا الشمالية الطبيعية خريطة رقم ٥٥
- أميركا الشمالية السياسية خريطة رقم ٢٦ EAO
 - كندا خريطة رقم ٧٤
 - ألاسكا خريطة رقم ٤٨
 - الولايات المتحدة الأميركية خريطة رقم ٤٩
 - المكسيك خريطة رقم ٥٠
 - ١٠٥ الأنتيل خريطة رقم ١٥

أميركا الجنوبية

- أميركا الجنوبية الطبيعية خريطة رقم ٢٥
- أميركا الجنوبية السياسية خريطة رقم ٥٣
- چويانا فينزويلا وكولومبيا خريطة رقم ٤٥
 - البرازيل ودول الأند الوسطي
 - خريطة رقم ٥٥
- ٥٢٩ التشيلي والبلدان المنبسطة خريطة رقم ٢٩

٥٣٠ أوقيانيا

- المحيط الهادىء
- أوقيانيا الطبيعية خريطة رقم ٥٧
 - أستراليا خريطة رقم ٥٨

المناطق القطبية

- قارة القطب الشمالي (أركتيكا)
- المناطق القطبية الشمالية الطبيعية
 - خريطة رقم ٥٩
- المناطق القطبية الجنوبية خريطة رقم ٦٠
 - قارة القطب الجنوبي (أنتار كتيكا)
 - فهرس أسماء الدول العربية
 - فهرس أسماء الدول الأجنبية
 - إرشادات عامة

 - شرح علمي للمصطلحات الجغرافية



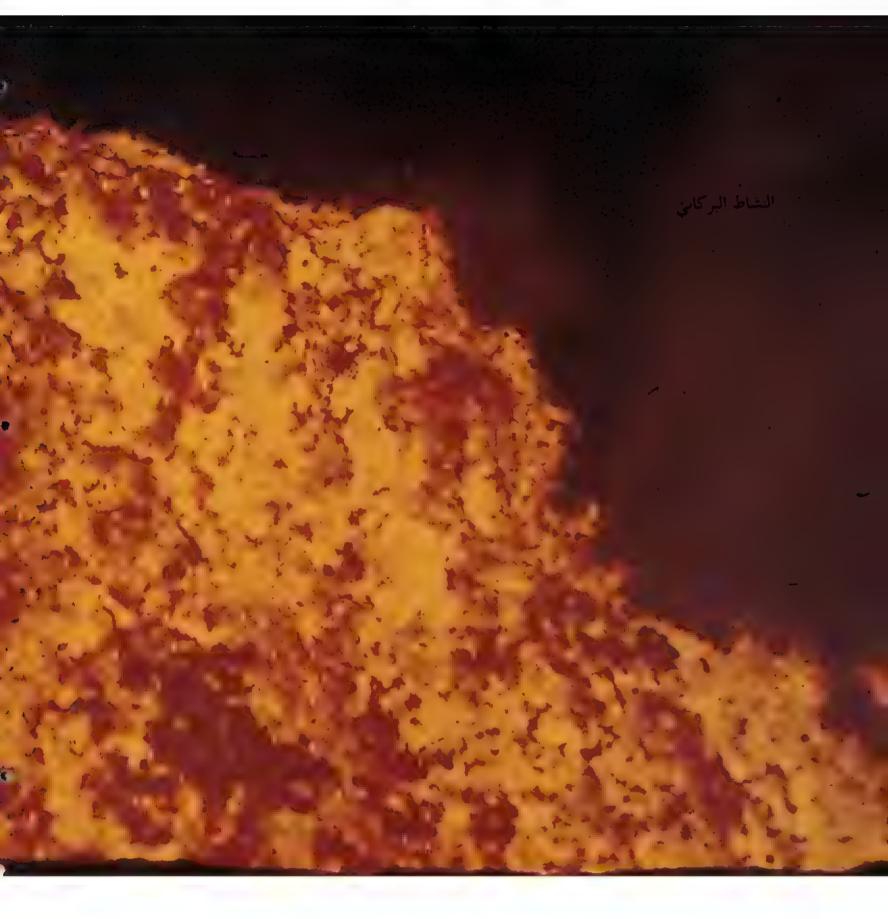














تكوّنت جزيرة مالديڤ في المحيط الهادىء بفعل البراكين. ومع مرور ملايين السنين، نمت الشعب المرجانيّة على أطراف الجزيرة







القطب الجنوبي: الجبل الجليديّ العائم الذي يشكّل خطراً على أقوى وأصلب البواخر





مُورة أُخذت مَنْ الفضاء الخارجيّ للشعبُ المرجانيّة. التي تمتدّ على طول ١٠٠٠ كيلومتر تقريباً على الشاطيء الأسترالي، ويسمّى الحاجز المرجانيّ الكبير





الكون

يتألّف الكون من حميع المادّة والضوء وأشكال الإشعاع والطاقة الأخرى. ويتكوّن من كلّ ما يوجد في أيّ مكان من الفضاء والرمان.

ويشمل الكول الأرض وكل ما عليها، وكل ما في النظام الشمسي، وجميع النحوم، التي تشكّل الشمس واحداً منها. والشمس هي واحد من أكثر من ١٠٠ بليون بحم، تشكّل معاً محرّة لوليتة عملاقة تُعرف بدرب اللتابة. ويصل قطر درب اللتابة إلى حوالي ١٠٠٠٠ سنة صوئية. والسنة الضوئية هي المسافة التي يقطعها الصوء في سنة واحدة، أي حوالي ٩,٤٦ ترليول كيلومتر.

وتشير الدراسات على الفصاء البعيد والتي تُستحدم فيها التلسكوپات البصرية واللاسمكية، إلى أنّه قد يكول هنالك حوالي ١٠٠ بليول محرّة في الكول الذي يمكل رؤيته. وتميل امحرّات إلى التجمّع في محموعات أو تكتلات، ويبدو بعض المجموعات متكنّلاً في محموعات أكبر حجماً.

حجم الكون

لا أحد يعلم إذا كان الكون محدوداً في الحجم أم غير محدود. وتشكّل الأجرام الساطعة غير المألوفة المعروفة بالنجوم الزائفة، أبعدَ أجرام وُجدت في الكون حتى اليوم. وتبيّن القياسات أذّ النجوم الزائفة توجد على مسافة ١٦ بليون إلى ١٦ بليون سمة ضوئية من الأرض.

ولا يستطيع العلماء تحديد بُعد النجم الزائف بدراسة سطوعه. لكتهم يستطيعون تحديد بُعده بدراسة زحزحته الحمواء. فعدما يبتعد البحم الزائف - أو أي حسم يطلق الصوء - عن المراقب، يرى المراقب الضوء بأطوال موجية أكبر من الأطوال الموجية التي

قد يراها مراقب يتحرّك مع الجسم (الطول الموجيّ هو المسافة بين درّوتين موحيّتين متناليتين). ويُعرف التعيير المشاهد في الطول الموجيّ بالزحزحة الحمراء. ويتوقّف مدى الرحرحة الحمراء على السرعة التي يبتعد بها الجسم عن المراقب. ويشهد جميع المجرّات، إلا أقربها إلينا، وجميع النجوم الزائفة زحزحة حمراء. ويفسّر الفلكيّون المقادير المتناسبة من الزحزحة الحمراء كدليل على تمدّد الكون، وابتعاد كلّ جزء من الكون عن كلّ الأجزاء الأخرى. وهذه هي إحدى المشاهدات الأساسيّة التي يحب تفسيرها بنظريّة كوية ناجحة.

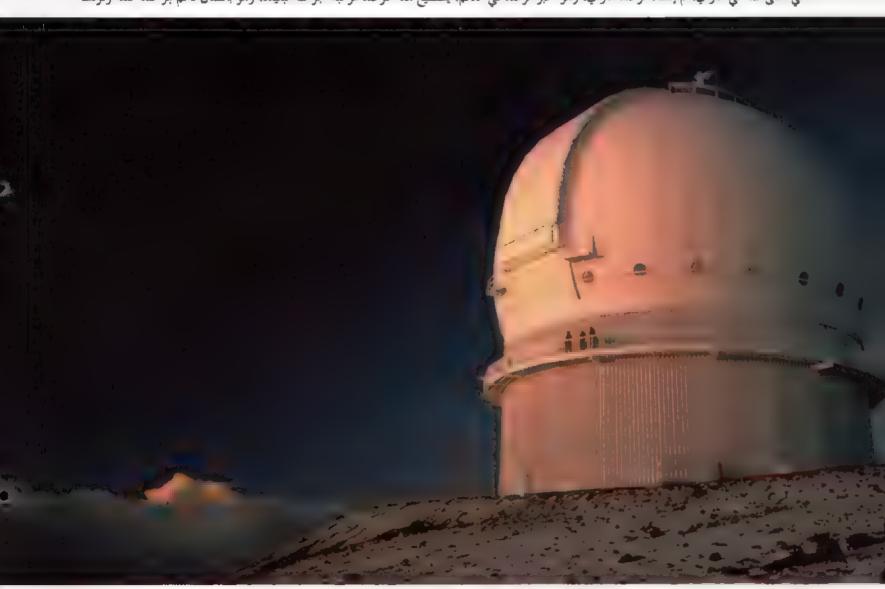
تغيتر النظرة إلى الكون

في العصور القديمة، اعتقد الناس أنّ الكون يتألّف من مكان سكنهم والأمكنة البعيدة التي سمعوا بها والشمس والقمر والكواكب والنحوم. واعتبروا الأجرام السماويّة آلهة وأرواحاً.

هي سنة ٣٤ ه ١، تقدّم الفلكيّ والرياصيّ اللولوبيّ ليكولاوس كوپرليكوس ببطريّة تقول إنّ الأرص، على عرار الكواكب الأحرى، تدور حول الشمس. وقد بيّ فلكيّون لاجقون أنّ الشمس نجم تموذجيّ، وأنّ النجوم التي يمكن رؤيتها بالعير المجرّدة تقع على بعد الكثير من السنوات الصوئيّة.

وأدّى اختراع التلسكوپ والرقاقة العوتوغرافيّة والمطياف (جهاز يحلّل الضوء) إلى تقدّم كبير في مجال الفلك. فقد سمح ذلك للفلكيّين باكتشاف أنّ الشمس تقع في درب اللبّانة، وحوالي سنة ١٩٧٠، أدرك الفلكيّيون أنّ الكثير من ابقع الصوئيّة عير الواضحة المعروفة بالسّلُم، والتي تسلو وكأنّها تتوزّع بين نجوم درب اللبّانة، هو في الحقيقة محرّات أحرى. ويقع الكثير من هذه المجرّات على مسافات هائلة من درب اللبّانة، وأدّى اكتشاف الزحرحة الحمراء في المجرّات البعيدة إلى وضع نطريّة الكول

في أعلى قمّة في هاواي، تمّ إنشاء مرصد هاواي، وهو أكبر مرصد في العالم، يستطيع هذا المرصد مراقبة المجزات البعيدة، وهو باتصال دائم بمراصد كندا وفرنسا



المتمدّد. وشكّل هذا الإكتشاف، أيضاً، أحد أسس الكوزمولوجيا، أو علم الكونيّات، الدي يبحث في أصل الكون وبنيته العامّة وعناصره ونواميسه.

النظريات الكوزمولوجية

يرتكز معظم النظريّات الكوزمولوجيّة على فكرة تُعرف بالمبدأ الكورمولوحيّ. وتقول هده الفكرة إنّه، في أيّ وقت كان، يكون أيّ حرء من الكون متبابها لأيُ حزء آخر من العمر نفسه. وتشكّل أيضاً نظريّة النسبيّة العامّة التي جاء بها ألبرت أيستاين، جزءاً من الأساس الذي ترتكز عليه النظريّات حول سلوك الكون. وترتكز نظريّة أينشتاين بدورها على مبدأين اثنين: ١) لا يمكن أن تنتقل أيّة إشارة بسرعة أكبر من سرعة الضوء و٢) تكون قوانين الفيزياء هي نفسها في جميع أنحاء الكون.

وقد أدّت هذه النظريّات إلى خلق نماذج (أوصاف رياضيّة) تمثل الكون بوصفه متمدّداً أو منقبضاً أو متمدّداً ولا منقبضاً). ومن مراقبة الزحزحة الحمراء في المجرّات البعيدة، استنتج العلماء أنّ الكون يتمدّد في الوقت احاصر. لكنّ اسموك الإجماليّ للكون في المستقبل سيتوقّف على كتافة المادة الموجودة حالياً في الكون.

فإذا افترضنا أنَّ جميع المادّة التي كشفها العلماء حتّى الآن في الكون هي جميع المادّة الموجودة فعليًا في الكون، يكون متوسّط كثافة الهيدروجين (العنصر الكيميائي الأكثر وفرة في الكون) ذرّة واحدة في كلَّ ٣,٧ أمتار مكتبة من الفضاء. وفي هذه الشروط، يكون الكون المفتوح حجم لامحدود، يكون الكون المفتوح حجم لامحدود، ويحتوي على عدد لامحدود من ذرّات الهيدروجين. وفي هذه الحالة، يستمرّ الكون بالتمدّد إلى ما لا نهاية، ويقترب من كثافة معدومة في وقت لامحدود من المستقبل، وفي المستقبل البعيد، لا تبقى سوى المجرّات التي تشكّل المجموعة المحليّة الكبرى الواحدة وفي المستقبل العبد، لا تبقى سوى المجرّات التي تشكّل المجموعة المحليّة الكبرى الواحدة

قرب الأخرى، فيما تتراجع جميع المجرّات الأخرى إلى مسافات كبيرة جدّاً. وفي مآل الأمر، تستنفد جميع النجوم جميع الطاقة التي تجعلها تسطع فتصبح مظلمة.

ومن ناحية أخرى، قد توجد كميّات كبيرة من المادّة في شكل معيّن لم يُكشف بعد، وتُعرف هذه المادّة بالمادّة الداكنة. وإذا كان متوسّط كثافة المادّة في الكون ١٠٠ ذرّة من الهيدروجين في كلّ ٢٠٧ أمتار مكتبة، يكون الكون المغلق؛ ووفقاً لظريّة أيشتاين، يكون للكون المغلق حجم محدود، ويحتوي على عدد محدود من ذرّات الهيدروجين. وفي وقت ما من المستقبل، ربّما بعد ٢٠ إلى ٤٠ بليون سنة، يتوقف تمدّد الكون، وتبدأ المجرّات بالتجمّع من جديد وتقترب المادّة من الكثافة المحدودة. ويمكن أن تلي هذا الإنهيار مرحلة أخرى من التمدّد، وهكذا دواليك إلى ما لا نهاية.

تقدّم بعض العلماء بنظريًات حول الكون ترتكز على أفكار مختلفة تماماً. فعلى سبيل المثال، إن نظرية الحالة المستقرّة ترتكر على فكرة أن كل حرء من الكون شبيه بسائر الأجزاء الأجزاء الأخرى في جميع الأوقات. ووفقاً لهذه النظريّة، تُخلق المادة بشكل متواصل، وتشكّل مجرّات جديدة تحلّ مكان المجرّات التي تراجعت إلى مسافات لامحدودة. ويعتقد علماء آخرون أنّ نظريّة النسبيّة العامّة التي وضعها أينشتاين ناقصة، وقالوا، مثلاً، إنّه في المرحلة الأولى من تطوّر الكون، شهد الكون فترة من التمدّد السريع تُعرف بالإنتفاخ.

ولا يعلم أحد أيَّ هذه النظريّات ستثبت صحتها، وقد تكون جميعها غير صحيحة. ويجب أن ينتظر العلماء حتى يقطع الفلك الرصديّ والفيزياء النظريّة أشواطاً أخرى من التقدّم والتطوّر. ومن المعلومات التي لا يزال يفتقر إليها العلماء، هنالك متوسّط كثافة المادّة في الفضاء، وعمر النجوم الأقدم تكويناً، وسلوك الزحزحات الحمراء على المسافات الكبيرة جدّاً، وما إذا كانت نظريّة أينشتاين صحيحة أم لا.

مرصد توسون في أريزونا لمؤسسة سميثسونيان، استعمل بشكل متطوّر في تلسكوپ التكنولوجيا الحديثة، صمّم هذا التلسكوپ بحيث تفوق قدرتُه على جمع الضوء، قدرةَ تلسكوپ مرصد پالومار بعشرة أضعاف.







الجسم الطائر غير معروف الهويّة (UFO)

إلّ جميع الحضارات تقريباً التي دوّنت التاريخ قد سجلت رؤية أجسام وأضواء غريبة في السماء. وتُعرف اليوم الظواهر الطيرانيّة التي لا يمكن تفسيرها بالأجسام الطائرة غير معروفة الهويّة flying object (UFO) أو بالصحون الطائرة.

وقد تراوح وصف هذه الأجسام الطائرة من عجلات متوقعة إلى كرات ضوئية ملؤنة أو أجسام بشكل سيجار أو قرص أو ملال. وحدثت إحدى أقدم المشاهدات الموثقة للصحون الطائرة عام ١٥٦١ في نوريمبرج في ألمانيا. ووصفت نشرة، صدرت في تلك السنة، ظهور كرات حمراء وزرقاء وسوداء أو صحون وصلبان وأنابيب تبدو أنها تتقاتل في ما بينها في السماء فوق المدينة.

وقد ظهرت عبارة «الصحن الطائر» للمرة الأولى سنة ١٩٤٧، فقد أخبر رجل أعمال أميركي يدعى كنيث أرنولد الصحافتين أنه في أثناء قيادته طائرة خاصة قرب جبل رينيير في واشطن، رأى تسعة أجسام طائرة فوق

الجبل في تشكيل معين وبسرعة تتجاوز ٢٥٠٠ كيلومتر في الساعة. وأضاف أرنولد أنّ هذه الأجسام تتحرّك «كصحن يثب فوق صفحة الماء». وبعد ذلك، اختصر وصف أرنولد وأصبح تعبير الصحن الطائر يُطلق على جميع الأجسام الطائرة غير معروفة الهويّة.

تملك حكومة الولايات التحدة سجلات عن آلاف المشاهدات لأجسام طائرة غير معروفة الهوية، تشمل صوراً لصحون طائرة مزعومة ومقابلات مع أشخاص ادّعوا أنهم رأوها. وبما أنّ الصحون الطائرة قد اعتبرت خطراً محتملاً على الأمن القومي، فقد تحظّر، في باديء الأمر، إطلاع الجمهور على التقرير الذي وُضع بهذه المشاهدات. وعندما شمح بنشر التقرير في وقت لاحق، تبيّن أنّ ٩٠٪ من مشاهدات الصحون الطائرة قابلة للتفسير بسهولة. وقد تبيَّن أنَّ معظم هذه المشاهدات هو أجرام سماوية، كالنجوم أو الكواكب الساطعة مثل الزهرة، أو ظواهر جؤيّة كالشفق القطبيّ أو سقوط نيازك عبر الجوّ. وثبت في النهاية أن الكثير من المشاهدات الأخرى هي بالونات للرصد الجوّي أو أقمار اصطناعيّة أو أسراب من الطيور. وكثيراً ما

رافقت هذه المشاهدات أحوال جويّة غير اعتبادتة.

في سنة ١٩٤٨، بدأت القوّات الجويّة الأميركية بأؤل تحقيق رسمي بشأد الصحون الطائرة، وقد عُرف باسم Project Sign (مشروع العلامة) ودرس ٣٤٣ مشاهدة. ثمّ استُبدل هذا البرنامج بـ Project Grudge (مشروع الضغية) الذي حقّق في ٢٤٤ مشاهدة أخرى. وفي أذار ١٩٥٢، نظمت القوّات الجوية أهم تحقيق حول الصحون الطائرة أطلقت عليه اسم Project Blue Book (مشروع الكتاب الأررق). وقد عمل في هدا المشروع عدد من العلماء، بينهم فيزيائيون ومهندسون وأرصاديون وفلكتي واحد. وكان لهمشروع الكتاب الأزرق؛ ثلاثة أهداف رئيسيّة: تفسير جميع مشاهدات الصحون الطائرة التي تم التبليغ عمها؛ وتقرير ما إذا كانت الصحون الطائرة تشكّل خطراً على الأمن القوميّ للولايات المتحدة؛ وتحديد ما إذا كانت الصحون الطائرة تستعمل أي تكمولوجيا متقدّمة قد

تستفيد منها البلاد. وفي أواسط الستينات، كثرت التقارير الواردة عن مشاهدة صحون طائرة. وللمرة الأولى، وصلت التقارير بانتظام من أماكن

خارج الولايات المتحدة تشمل كندا والاتحاد السوفياتي وأستراليا. وفي شباط مسألة الصحون الطائرة. ومثل من سبقها من الهيئات، قرّرت هذه الهيئة أنّ السواد الأعظم من مشاهدات الصحون الطائرة هي إمّا ظواهر طبيعيّة أو خِدع.

وقد عارض بعض العلماء علناً النتائج التي توصّلت إليها الهيئة. وأكّدت هذه المجموعة من العلماء، التي شملت الأرصادي جايمس إ. ماكدونالد من جامعة أريرونا والفلكيّ ج. ألن هاينك من جامعة الشمال الغربي، أنّ عدم إيجاد تفسير واضح لبعض مشاهدات الصحون الطائرة الموثوقة يشكّل دليلاً قاطعاً على أنّ كائنات فضائية قد زارت الأرض.

استقبل المجتمع العلميّ التابع للاتجاه السائد رأيّ العلماء المعارضين ببرودة تامّة. وفي سنة ١٩٦٨، طلبت القوّت الحويّة الأميركيّة من الفيزيائيّ ادوارد أ. كوندون من جامعة كولورادو تَرَوَّس لجنة تدرس الفرضيّة القائلة بوجود كائبات فضائيّة. وقامت لجنة خاصّة من الأكاديميّة القوميّة المعلوم بمراجعة تقرير اللجنة النهائيّ «دراسة علميّة للأجسام الطائرة غير معروفة الهويّة»؛ علميّة للأجسام الطائرة غير معروفة الهويّة»؛ الذي يشمل تحقيقات مفصّلة حول ٥٩

مرصد في جبل واشنطن لتلقّي المعلومات من الأقمار الصناعيّة عن تضاريس الأرض لصنع الخرائط



مشاهدة لصحون طائرة، ونُشر التقرير في أوائل سنة ١٩٦٩. أجرى العلماء السبعة والثلاثون الذين شاركوا في وصع التقرير مقابلات مع أشحاص زعموا رؤية صحول طائرة ودرسوا الأدلة الماديّة والفوتوعرافيّة. وقد خَلُص التقرير، الذي يُعرف أيضاً بتقرير كوندون، إلى أنّه لا يوجد أيّ دليل على الإطلاق على الإطلاق على عكم كائنات فضائيّة بالصحون الطائرة، وأنّه لا حاجة إلى المزيد من الدراسات حولها.

واستناداً إلى توصيات تقرير كوندون، أوقف دمشروع الكتاب الأزرق، في كانون الأول ١٩٦٩ بعد أن جمع ما يقارب مماهدة وحدثاً تتعلق بالصحون لطائرة، وقد صُنفت جميعها في النهاية إما ك دمعروفة الهوية، عند تطابقها مع ظاهرة فلكية أو جوية أو اصطناعية معروفة، أو ك دغير معروفة الهوية، وتشمل الحالات التي كانت فيها المعلومات غير كافية.

ونجد التقارير الرسمية الوحيدة الأخرى (والكاملة نسبياً) في كندا، حيث نُقلت في سنة ١٩٦٨ من مصلحة الدفاع الوطنيّ إلى المجلس الوطنيّ الكنديّ للبحوث. وقد

شملت السجلات الكندية حوالى ٧٥٠ مشاهدة وحدثاً في أواخر الستينات. وقد أبقى العلماء، في بريطانيا والسويد والدانمارك وأستراليا واليونان، على سجلات بمثل هذه المشاهدات، وإن كانت غير شاملة.

منذ إيقاف ومشروع الكتاب الأزرق، الم تنشىء حكومة الولايات المتحدة أية برامج رسميّة أخرى لدراسة الصحون الطائرة. ولكن، في سنة ١٩٧٣، أنشأت مجموعة من العلماء الأميركيين مركر دراسات الأجسام الطائرة غير معروفة الهويّة (وقد أصبح اليوم مركز ج. أل هايث لدراسات الأجسام الطائرة غير معروفة المويّة، في شيكاچو). وهاك الكثير من المجموعات الخاصة المماثلة التي تواصل دراسة هذه الظاهرة.

وفقاً للدليل الذي نشرته القوّات الجويّة الأميركيّة حول الموضوع، فإنّ صدق الشهود وامكانيّة الاعتماد على أقواهم هما من الاعتبارات الأساسيّة في مشاهدات الصحون الطائرة، ومن الاعتبارات الهامّة الأخرى، هناك أيضاً عدد الشهود وطول المدّة التي شاهدوا خلالها الصحن الطائر المحدن الطائر المدون الطائر المحدن الطائر المحدد المحد

وبُعدهم عنه والأحوال الجويّة التي كانت سائدة وقت المشاهدة. ومن السمات الشائعة في التقارير حول الصحود الطائرة، تأكيد الشهود في الكثير من الحالات أنّ الأجسام التي رأوه كات مسيَّره من قد كائنات عاملة. ويصن الس غالباً إلى هذا الاستنتاح لأنهم يعتقدون، مثل كنيت أرنولد الذي رأى صحوناً طائرة فوق جبل رينيير، أنهم يرون أجساماً تطير معاً ضمن مجموعات أو باتجاه جسم أخو، أو تغيّر اتجاهها أو سرعتها بشكل

مفاجىء. لدى جميع الناس رغبة طبيعيّة بتفسير وفهم كلّ ما تراه عيومهم. ولهذا السبب، فإنّ المشاهدات البصريّة تكون عموماً الأقلّ عولاً عالمين المشريّة المجرّدة يمكن أن تُخدع حتى درجة الهلوسة. وكثيراً ما يبدو وكأنّه يتحرّك مع أنّ تلمكوباً مثبتاً أو المنحصّ (قضيب) تسديد يُظهر أنّها ثابتة. ولا يمكن أيضاً الوثوق بالتقدير البصري ولا يمكن أيضاً الوثوق بالتقدير البصري ويمكن أن يحتد إلى حجم معترص ويمكن أن يحت العكس الصوء على رحاح النوافذ أو النظارات مناظر متراكبة. ويمكن

أن يحوّل حنل أو عنّة في المصر مصادر الصوء للقطيّة إلى أجساء شبيهة ظاهريّاً للصحود. وتشكّل هذه الصور المُصلّلة للبصر المترافقة برغبة في تفسير الصور المصريّة، سبب الكثير من مشاهدات الصحون الطائرة المفترضة.

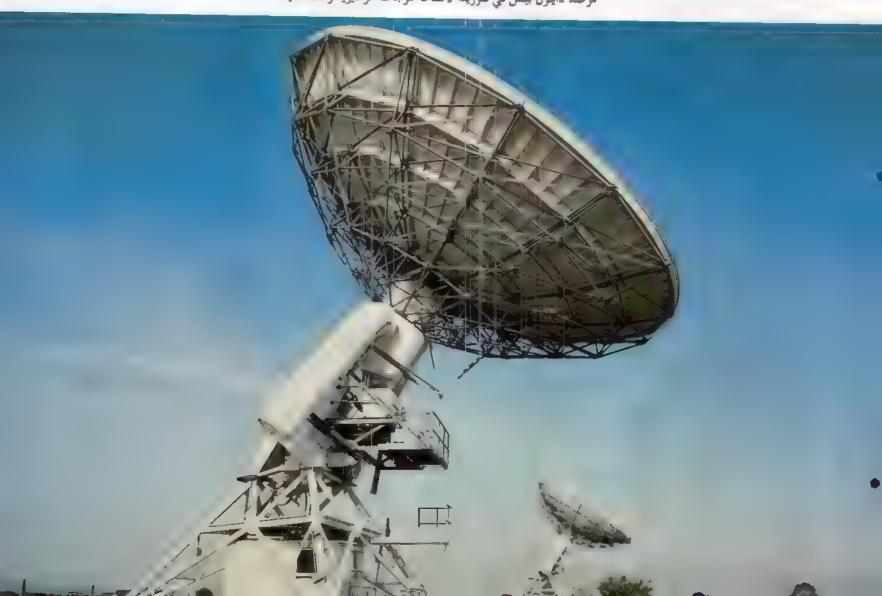
قد تكون المشاهدات بواسطة الرادار أجدر بالثقة في بعض النواحي، لكنها لا توفّر المعلومات اللازمة للتمييز بين الأجسام المادية والظواهر الطبيعية مثل الآثار النيزكية واثار الغاز المؤيّن Ionized Gas والمطر والتقطّعات الحرارية. علاوة على دلك، هناك الكثير من التأثيرات التي يمكن أن تعطي صدى رادارياً كاذباً: التداخل تعطي صدى رادارياً كاذباً: التداخل حوية مؤيّنة أو على العيوم، وانعكاس الضوء على منطقة رطبة كالسحاب الركاميّ مثلاً. وقد تبيّر أنّ أحداث الاتصال المزعومة ولتي تشمل أنشطة أخرى إلى جانب التي تشمل أنشطة أخرى إلى جانب الشاهدة – ترتبط في معظم الحالات

بالأحلام أو الهلوسة. وتتوقّف مصداقيّة

هذه التقارير إلى حدّ بعيد على وجود

شهدين مستقلين أو أكثر، ساعة حدوث

مرصد دايتون بيتش في فلوريدا لالتقاط الموجات الراديويّة واللاسلكيّة



الجاذبية

الجاذبيّة هي قوّة التجاذب التي تعمل ين جميع الأجسام بسبب كتلتها، أي كميّة المادّة التي تتكوّن منها. وبسبب المحاذبيّة، تُسحب جميع الأجسام الموجودة على الأرض أو قربها باتجاه الكوكب. وتسمح الجاذبيّة يتماسك الغازات الحارّة في الشمس. كما أنّها تُبقي الكواكب في مداراتها حول تُبقي الكواكب في مداراتها حول مركز المجرّة. مجرّتنا في مداراتها حول مركز المجرّة. ويُعرف انجذاب جسم ما إلى الأجسام ويُعرف الجذاب جسم ما إلى الأجسام الأخرى القريبة منه بقوّة الجاذبيّة.

ومع أنه من السهل رؤية تأثيرات قوة الجاذبيّة، فإنّ تفسير الجاذبيّة قد حيّر الباس على مدى قرون. وقد علّم الفيلسوف الإغريقي القديم أرسطو أن الأجسام الثقيلة تقع بسرعة أكبر من الأجسام الخفيفة. وقد ظلُّ هذا الرأي معتمداً بوجه عامّ على مدى قرون. ولكن في أوائل القرن السابع عشر، جاء العالم الإيطالي چاليليو بنظرة مختلفة إلى الجاديية. واعتبر چاليليو أنّ جميع الأجسام تقع بالتسارع نفسه (تزايد السرعة) إلَّا إذا أبطأت مقاومة الهواء أو أيّ قوّة أخرى سقوطها. درس الفلكيّون القدامي حركات القمر والكواكب. لكنّ هذه الحركات لم تفشر بالشكل الصحيح حتى أواخر القرن السابع عشره عندما أثبت العالم الإنجليزي السير إسحق نيوتن وجود علاقة بين القوّة التي تجتذب الأجسام إلى الأرض والطريقة التي تتحرك بها الكواكب. وبني نيوتن نظريّته على الدراسة الدقيقة لحركات الكواكب التي قام بها فلكيّان عاشا في أواخر القرن السادس عشر وأواثل السابع عشر: الدائماركي تيكو براهيه والألماني يوهانس كبلر. عندما كان نيوتن في الثالثة والعشرين من العمر، دفعه سقوط تفاحة من شجرة أمامه؛ إلى التساؤل حول مدى عمل قوّة الجاذبيّة. وأدرك أنّ القوّة نفسها التي أسقطت التقاحة من الشجرة تستطيع إبقاء القمر في مداره حول الأرض. واستناداً إلى القوانين التي اكتشفها كبلر، بيّن نيوتن أنّ جاذبيّة ثقل الشمس يجب أن تتزايد مع المسافة. وافترض أنّ جاذبيّة الأرض تتبع المنحى

نفسه. وحسب نيوتن، إنَّ القوَّة التي

تجتذب القمر إلى الأرض موجودة على سطح الأرض. وتبيّن أنّ هذه القوّة مماثلة للقوّة التي أكسبت التفاحة تسارعها.

نظرية نيوتن للجاذبية

تنصّ هذه النظريّة على أنّ قوّة الجاذبيّة يبن جسمين متناسبة (متصلة طرداً) مع قدر كتلتيهما؛ أيّ إنّه كلما كبرت أيّ من الكتلتين ازدادت القوّة الموجودة بين المحتلتين، وتنطبق النظرية على الكتلة بدلاً من الوزن لأنّ وزن جسم على الأرض هو في الحقيقة قوّة جاذبيّة، وتكون للجسم نفسه أوزان مختلفة على كواكب مختلفة، لكنّ كتلته تبقى دائماً وقوة الجاذبيّة متناسبة عكسيًا مع مربّع على حالها، وتقول نظريّة نبوتن أيضاً إنْ قوّة الجاذبيّة متناسبة عكسيًا مع مربّع المسافة الفاصلة بين مركزي ثقل المسافة الفاصلة بين مركزي ثقل الجسمين، فعلى سبيل المثال، إذا تضاعفت المسافة بين الجسمين تصبح تضاعف ربع القوّة الأصليّة.

نشر نيوتن نظريته حول الجاذبية في سنة ١٦٨٧. وحتى أواثل العشرينات، لم يشاهد العلماء سوى ظاهرة واحدة لا تتفق مع تنبّؤات نظريّة نيوتن وهي حركة كوكب عطارد، إلّا أنّ هذا التعارض يبقى ضئيلاً جداً.

نظرية أينشتاين للجاذبية

في سنة ١٩١٥، أعلن الفيزيائي الألماني الأصل ألبرت أينشتاين نظريّته حول الجاذبيّة، وهي نظريّة النسبيّة العامّة. والفكرة الأساسيّة في النسبيّة العامّة تقول إنّ الجاذبيّة هي تأثير لانحناء أو انحراف الحيرّة والزمن.

ومع أنّ نظريّة أينشتاين حتّمت تعييراً كاملاً في الأفكار حول الجاذبيّة، فقد وسعت نظريّة نيوتن ولم تعارضها. وفي معظم الظروف، أعطت نظريّة أينشتاين نتائج لم تختلف إلّا بشكل ضئيل عن نظريّة نيوتن. وعندما استُعملت نظريّة نيوتن. وعندما استُعملت نظريّة أينشتاين لحساب حركة عطارد، تطابقت الحسابات تماماً مع حركات الكوكب الحسابات تماماً مع حركات الكوكب المشاهدة. وكان ذلك أوّل إثبات على صحة نظريّه.

وترتكز نظرية النسبية العامة على افتراضين إثنين. الإفتراض الأوّل هو أنّ الفضاء والزمان ينحرفان أينما وجدت مادة أو طاقة. وأعطى أينشتاين معادلات تصف هذا الإنحراف بدقة. والإفتراض

الثاني، المعروف بمبدأ التعادل، ينصّ على أنّ تأثيرات الجاذبيّة معادلة للتسارع. ولفهم هذا المبدأ، افترض أنّك في صاروخ فضائيٌ غير متحرّك في الفضاء، أيّ دون جادبيّة أو تسارع. إذا أفلت كرة من يدك، تطفو هذه الكرة ولا تسقط. وإذا تسارع الصاروخ إلى الأعلى، تبدو الكرة وكأنها تقع على أرض المركبة كما لو أنّها شحبت إلى الأسفل بفعل الجاذبيّة. وبالتالي، فإنّ التسارع ينتج تأثير الجاذبيّة.

ويتنبأ مبدأ التعادل أنّ الجاذبية تنسبب بانحراف شعاع الضوء عند مروره قرب أجسام كبيرة، مثل الشمس، التي تخني الفضاء (أو الحيّر). وقد أثبت هذا الننبؤ كسوف كامل للشمس. وتحرف كسوف كامل للشمس. وتحرف الشمس أيضا الموجات اللاسلكية وتؤخرها. وقد جرى قياس هذا التأخير بإرسال إشارات لاسلكية بين الأرض ومسابير قايكنج الفضائية التي وصلت بلها للزيخ في سنة ١٩٧٦، ما وقر أدق برهان على النسبية العاقة.

تنبؤات النسبية العامة

وفقاً لنظرية النسبية العامّة، تبعث الأجسام العظيمة الكتلة التي تدور حول بعضها البعض موجات جاذبية. وقد أثبتت صحّة هذا التنبؤ بصورة غير مباشرة في سنة ١٩٧٨ برصد پولسار ثنائي الدوران حول نفسه يدور حول نجم آعر مرافق له. وقد أشارت المشاهدات إلى أنّ الفترة المدارية للپولسار تتناقص باستمرار. الفترة المدارية للپولسار تتناقص مع تنبؤات النسبية العامّة حول الطاقة التي سيفقدها النجمان بسبب إطلاق موجات المخاذبية.

وقد طُبَقت النسبيّة العامّة على الكوزمولوجيا أو علم الكونيّات، وهو علم يحث في الكون ككلّ. وتنبّأت النظريّة بأنّ الكون يجب إمّا أن يتمدّد أو أن ينقبض. ويشير بعض المشاهدات، مثل التغيير في الطول الموجيّ للضوء الآتي من النجوم البعيدة، إلى أنّ النجوم تبتعد عنّا، وأنّ الكون يتمدّد وقد يسمح القياس الدقيق لسرعة تمدّد الكون ولكميّة المادّة، بتحديد ما إذا كان الكون سيتمدّد إلى الأبد أو سينقبض.

مفردات فلكية

الوحدة الهلكية: هي متوسّط مسافة بين لأرض و تشمس حوبي ١٥٠ ميون كيلومتر. وتستعمل هذه الوحدة قياس المسافات دحل النظام الشمسيّ.

الفيزياء الفلكيّة: هي دراسة التركيب الكيميائيّ للأجرام العلكيّة ودراسة العمليّات الفيريائيّة التي تحدث مي مصب

الإنفخار الكبير هو لإنفخار الذي يعتقد حميع العكتين نقريباً "ته أنشأ ككون

الثقب الأسود: هو جرم غير مرتيّ، نظراً إلى قوّة جاذبيّته الشديدة التي لا يستطيع أن يفست منها شيء، حتى الضوء.

خطُّ الإستواء السماويّ: هو خطَّ وهميّ في لسماء يمتدّ فوق خطُ استواء الأرص.

القطان السماويّان: هما نقطتان في السماء واقعتان فوق القصب الشماليّ والقطب الجنوبيّ.

الكوزمولوجيا: هي دراسة تركيب الكون وتاريحه.

البيل الزاوي: هو البعد الزاوي لجرم سماوي شمالاً أو جنوباً من حطّ الإستواء السماوي. السنة الضوئية: هي المسافة التي يقطعها الضوء في سنة واحدة -حوالي ٢٤٩ ترليون كيمومسر. ويستعمل الفلكيون هذه الوحدة لقياس المسافات حرح النظام الشمسيّ.

القدر: هو قياس سطوع جرم سماوي. والقدر الظاهر هو سطوع جرم كما يُرى من الأرض. أمّا القدر المطلق فهو قياس مدى سطوع جرم ما، إدا كال على بعد ٣٢,٦ سنة ضوئية عن الأرض.

السديم: هو سحابة من الغار والفيار بين السحوم. النجم النبوتروني: هو نجم صغير وبالغ الكثافة، يتألف بشكل رئيسي من نيوترونات متراضة، أو رنما من جسيمات أولية تُعرف بالكوارك.

ا**ليونسار أو النجم النابض:** هو نجم بيوتروبيّ دوّار تتلقّى منه الأرض دفعات منتضمة من الموجات الإشعاعيّة.

النجم الزائف: هو حرم يشبه النجم إلى حدّ بعيد، لكنه يتميّز بزحزحة حمراء هائلة. والنجوم الزائفة هي أبعد أجرام اكتشفت في الكون حتى اليوم. وتطلِق هذه الأجرام كميّاتٍ هائلةً من الطاقة.

الزحزحة الحمواء: هي زحزحة هي طيف (نسق الأنوان) الإشعاع الصادر عن جرم سماوي باتجاه الأطوال الموجية الطويلة. وفي القسم المرئي من الطيف، تكون الأطوال الموجية الطويلة حمراء اللوث. ويشير وجود زحزحة حمراء إلى أنّ الجرم يتعد عن الأرض.

المطلع المستقيم: هو يعدُ مكان في السماء إلى الشرق عن النقطة التي تقطع فيها الشمس خط الإستواء السماوي قرابة ٢٦ آذار. ويُقاس المطلع المستقيم بالساعات. وتساوي ساعة واحدة زاوية من ٢٥ درجة

الموصد

في صباح ٢٤ شباط ١٩٨٧، رأى القدكتون في مرصدين في التشيلي الفجاراً ضوئياً في السحابة المجيداً نبخ الكبرى، وهي مجرّة قريبة من مجرّتنا. وقد شكل هدا النجم المنفجر، الذي أطلق عليه في ما يعد اسم «المُنتسعر القائق ١٩٨٧ أه، أوّل مستسعر وفي الاف المراصد المنتشرة في أتحاء العالم، تجري مراقبة مثل هذه المظواهر العكية وقياسها وتحسيها مراقبة مثل دائم. وتعتبر المراصد العلكية الموجهة إلى أجرام واقعة على مسافة كبيرة جداً من الأرض، أكثر المراصد الأرصادية، بدراسة الطقس. وتدرس المراصد الجيوفيزيائية حركات قشرة الأرض. المراصد الجيوفيزيائية حركات قشرة الأرض. المراصد الجيوفيزيائية حركات قشرة الأرض.

تشراوح المراصد بين المرصد الفلكي اللاسلكي القومي و ومجموعته انكبيرة جداً ، من جهة و مئات المراصد الصغيرة التي يجلكها فلكيون هواة. إنّ الهدف من استعمال المراصد الملكية هو جمع معلومات تسمح بالوصول إلى فهم أكبر لطبيعة الكون ومكوّناته المحتلفة.

ومن الأجرام السماويّة الكثيرة التي ترصدها المراصد الفلكيّة بذكر الكواكب والسجوم والمدتبات والمجراء رصد مفضل لسجوم التي قطع ضوءها المراصد بإجراء رصد مفضل لسجوم التي قطع ضوءها لقصاء لآلاف السنين قبل الوصول إلى الأرض. وتدرس أكبر المراصد حجماً وأكثرها تعقيداً الأجرام التي قطع صوءها الفصاء مدّة ١٠ مليارات سه أو أكثر. ويستطيع بعض المراصد المتخصصة كشف أشكال من الإشعاع الفيّ بالطاقة، مثل أشعة جمد والأشقة السيئية، من خارج الجوّ.

أنواع المراصد

يُجهِّز معظم المراصد لدراسة ظاهرة فلكيّة محدّدة. وهذا التخصّص المرتكر على أنواع الأدوات المستعمّدة في المرصد هو أمر ضروريّ، نظراً إلى تنوّع الأجسام الموجودة في الفصاء والمسافات الهائلة التي تفصل بينها ودرجات سطوعها المحتنفة.

على سطح الأرض، يقوم الجرّ بامتصاص معطم الإشعاع المقبل من الفضاء أو عكسه أو كسره. ولا يصل إلى الأرض سوى الضوء المرتبيّ والموجات الإشعاعيّة (الراديّة). ونجد نوعين أساسيّين من المراصد الأرضيّة التي تستعمل هذا الإشعاع المتوفّر. تدرس المراصد البصريّة الضوء المنبعث من الأجرام المعيدة، وتستقي المراصد الإشعاعيّة المعلومات من الموجات الإشعاعيّة (الراديّة).

المراصد البصرية

إن معضم المراصد البصرية مصمة الدراسة الأجرام الفضائية الواقعة خارج النظام الشمسي. وتشمل هذه الأجرام النجوم والسُدُم الغازية التي تعيد بها والمجرات المهيدة والمجوم الزائمة الغامصة والانعجارات الهائلة التي تحدث في مراكز المجرات. ولمراقبة هذه الأجسام المعيدة، يجب جمع كمية هائمة من الضوء. ويحل معظم المراصد البصرية هده المشكلة باستعمال مقاريب (تلسكويات) عاكسة كبيرة، إذ أنّه يمكن تكبير مراياها أكثر بكثير من العدسات عي المقاريب الانكسارية.

وتُجهَّز المرَّاصد البصريَّة بأنوات أعرى تحلَّل أو

بصحه الصوء الدى تنعاه مقاريب عاكسة صخمة. ومن هده الأدوات بذكر براسمة الطيف، التي تقسم الضوء إلى الألوان التي تؤلفه، ما يسمح للفلكيين بتحديد تركيب النجوم والمجرات وحركاتها.

وبالرغم من أنَّ الكثير من المراصد لا يزال يخصص فترات لالتقاط الصور عبر المقاريب، حيث قد تصل مُدّد التعريض إلى عدّة ساعات، فإنّ المزيد من الأبحاث تُجرى باستعمال جهاز إلكتروبي يُدعى الجهار المتقارب الشحمات Charge Coupled Device (CCD). ويكون هذا الشكل من آلة التصوير التلفزيونئ أكثر حساسية للضوء من الألواح الموتوغرافية, وتساعد أيضا أنظمة كمببوتر متقدِّمة، تقع في الغالب على بعد كيلومترات س المرصد، في تحليل وتفسير الصور التي تُجمع من المقاريب وغيرها من الأدوات. ويركز عدد قليل ىسبيًّا من المراصد على دراسة الأجسام الواقعة ضمن النظام الشمسيء مثل الكواكب والأقمار والكويكبات. وفي رصد هذه الأجرام الأقرب إلى الأرض والأكثر سطوعاً، تنطوي الإيضاحيّة (قدرة العدمة على إعطاء صورة واضحة) على أهميّة أكبر من قدرة المقراب على جمع الضوء. وبالتالي فإن الكثير من هذه المراصد يستعمل مقاريب الكسارية.

ويشكّر المرصد الشمسيّ برع ثالث من الراصد المصريّة. فنظراً إلى سطوع الشمس الهائل، يجب أن تحتوي المراصد التي تدوس النجم الأقرب إلى الأرض على أجهزة قادرة عبى تحمّل إشعاعات شديدة جداً. ويقوم المقراب الشمسيّ ووبرت را ماك ماث، في مرصد كيت يبك القوميّ في ولاية أيزونا الأمير كيّة، يتركيز ضوء الشمس على طول الضوء المرشّح، إلى حدّ بهيد، لإعطاء صور مفصلة الطورجيّ للشمس المعير بشكل سريع، ولدراسة الجوّ الشمس، يُستعمل جهار الخارجيّ للشمس، أو هالة الشمس، يُستعمل جهار عاص يحوج القدة الهالة الأقل مصوعاً.

المراصد الإشعاعية

تميل المراصد الإشعاعية إلى أن تكون أقل تخصصاً، إلى حدّ ما، من المراصد البصرية. ويكن استعمال عركز المقراب (التلسكوب) الإشعاعي لوضع خرائط بالرادار للكواكب في النطام الشمسي، أو لإجراء دراسة مفصلة للنحوم الزائفة البعيدة التي تقع على مسافة مليارات السنوات الضوئية. وبما أنّ الموجات الإشعاعية تدخل الفيار المظلم الذي يمتص العضوء، فإنّ الكثير من الأجسام التي لا يمكن رؤينها بالمقاريب البصرية تدرس بسهولة بالمراصد الإشعاعية. وتستعمل أجهزة الكمبيوتر في الكثير من الأحوال لمعالجة الإشارات التي تتلقاها المقاريب الإشعاعية، وتحولها الإشارات التي تتلقاها المقاريب الإشعاعية، وتحولها إلى صور مفيدة يمكن للفلكيين دراستها.

ويظراً إلى أن للموجات الإشعاعية (الرادية) أطوالاً موجية أكبر من الموجات الضوئية، تكول المقاريب الإشعاعية أكبر بكثير من المقاريب البصرية. وبحد أكبر هوائتي إشعاعي منفرد في المالم في أريسيبو في يورتو ريكو. ويبلغ قطر هذا المهائم ت ٣٠٥ أمتار، وهو بجلاً وادياً كاملاً

عن طريق وصل القاريب الإشعاعية المنفردة إلكترونيًا، خلق العلكتون شبكات تعمل كمقراب

واحد قوي جدًاً. تُعرف هذه الشبكات ممقايس التداحل، ويمكن أن تكون في مرصد واحد، كما هي الحال مع والمجموعة الكبيرة جدًاً في سوكورو في ولاية بيو مكسيكو لأمير كيّه، أو بشمل عدّه مرصد بشماعية محتلفه على قرّاب محمقة. وومقايس التداخل القاعديّة الطويلة جدّاً هي في الحقيقة أدوات على قياس الكوكب يخلقها التعاول بين ستة مراصد أو أكثر، ويمكنها إعطاء تفاصيل دفقة حدّ

مواقع المراصد

تقع المراصد البصريّة عموماً على قمم الجبال المنعزلة نسبيّاً. وتكون هذه المواقع مناسبة جدّاً لإقامة المراصد، نظراً إلى أنّ امتصاص الضوء وتداخله في الجو وعدم الاستقرار الجوّي تكون إضافة إلى ذلك، فإنّ المراصد البصريّة توضع عموماً بعيداً عن أيّة مصادر اصطناعيّة للضوء، مالصوء من مصابيح الشوارع ولافتات النبون، مثلاً، يمكن أن يشوّش الصفائح الفوتوعرافيّة الحسّاسة. ويتمّ اختيار للواقع عاده وفقاً لعدد الليالي الصافة.

وبما أنّ الموجات الإشعاعية (الراديّة) تخترق الغيوم، فمن الأسهل إيجاد مواقع مناسبة للمراصد الإشعاعيّة، إلّا أنّ بخار الماء يمكن أن يحتصّ بعض تردّدات الموجات الإشعاعيّة، ويمكن أن تؤدّي مصادر الموجات الإشعاعيّة التي يصمعها الإسسان إلى إجراء تقديرات غير صحيحة للموجات الإشعاعيّة المقبلة من الفصاء الخارجيّ. لذا تُفصَّل إقامة هذه المراصد في مواقع منعزلة وجافّة.

المواصد الفضائية

يصد جو الأرض الأشقة السينية (أشقة إكس) وأشقة جاما والأشقة فوق البنفسجية ومعظم الأشقة تحت الحمراء من المصادر البعيدة. وللتمكّن من مشاهدة هذه الأجزاء من الطيف الضوئي، وضعت مراصد في الفضاء. وتستطيع الأجهزة الموصوعة في أقدار مدارية تحليل المعطيات التي ترخل إلى محطات إشعاعية على الأرض.

قام مرصد أيشتاين الفلكئ المداري الالتقاط الأشقة السينية، الذي تم إطلاقه سنة ١٩٧٨، والقمر الفلكئ لالتقاط الأشقة تحت الحمراء، الذي تمَّ إطلاقه سنة ١٩٨٣، بكشف ظواهر جديدة للعلماء، وسمحا لهم بإجراء اكتشافات هامّة. وفي ٢٤ نيسان ١٩٩٠، أطلقت ناسا مرصداً مداريً آخر هو تلسكوپ هابل القصائق، وبالرعم من المشاكل الكبيرة التي حدثت في المرآة الرئيسيّة لتلسكوب هابل الفضائق، فقد سمح التلسكوب بمشاهدة الأشقة السينية والأشقة تحت الحمراء وفوق البنفسجية، وميّز بين معالم شديدة التقارب على أجرام بعيدة. وأطلق مرصد أشعّة جاما في ٧ تيسان سنة ١٩٩١ لدراسة أشعة جاما التي تطلقها التجوم المتصادمة أو المنمجرة والمستسعرات الفائقة Supernovas واليولسارات والنجوم الزائفة والثقوب السوداء وقد أطلقت ناسا منشأ العيرياء الطلكتة المُتقلّم للأشقة السينيّة سنة ١٩٩٨، ويُتوقّع إطلاق منشأ التلسكوب الفضائتي للأشقة تحت اخمراء في عام ٢٠٠٠.

التاريخ والتطؤرات المستقلتة

تعود الوثائق المكتوبة التي تعيد ببخسوفات القمر وتمراقبة كوكب الزهرة إلى سفة ٥٠٠٠ قبل الميلاد

في يلاد ما يون المهرين. وقد تألّفت المراصد الأولى من تجهيزات ميكاتيكية بسيطة نسبيًا استُعملت لقياس اتجاه حركة الأجرام السماويّة والمسافة التي تقصمها عن الأرض. ويمرور القرون، جرى اختراع معدّات أكثر تطوّراً، مثل الأسطرلاب. والأسطرلاب هو قرص يُقشم حرقه إلى درجات من المدائرة ويحص مؤشّرات متحرّكة. وقد استُعمل الأسطرلاب لتحديد المسافة الراويّة بين نقاط في السماء، ولقارة مواقع الكواكب أو القمر مع النجوم الثابتة.

مع تطور التجارة الطوية المدى في حوض المتوشط وفي ما بعد في الصين، أصبح الإبحار عن طريق الاستهماء بالنجوم أمرا ضرورياً. وكانت المشاهدات العلكية الدقيقة مفيدة جداً للجماعات الرراعية في مصر القديمة. فقد استُعمل يزوغ الرهرة لتحطيط فترات الزرع والحصد. وقد ساهم أيض علم التنجيم، حيث يُعتقد أنّ حركة الكواكب تؤثّر على حياة الإنسان، في إثارة الاعتمام بالأجرام السماويّة.

على رغم أنّ بلاد ما يين النهرين والصين والدول العربية قد ساهمت في تطوّر علم الفلك بإقامة مراصد، فإنّ حاجة الدول الأوروبية التي قام اقتصادها على التجارة في القرنين انسادس عشر والسابع عشر الساحة دقيقة، قد شكلت الدافع الأساسي لتطوير علم الفلك. ومع اختراع التلسكوب، في بذاية القرن السابع عشر، أصبح من المعكن القيام بوصد فلكيّ دقيق. وقد أُسُس أول مرصد حديث، وهو مرصد جديث، ألمن أول مرصد حديث، بأمر من شاولز الثاني ملك إنجاترا بهدف تطوير وسائل الملاحة الدقيقة ووسائل ضبط الوقت. ويستعمل أيضاً المرصد اليوم لوضع خرائط بجواقع ويستعمل أيضاً المرصد اليوم لوضع خرائط بجواقع المحربة، ويشتهر بإصدار والروزنامة المبحرية،

وبين أواسط وأواخر القرن التاسع عشر، ومع تطوّر أدوات الملاحة وضبط الوقت، بدأت المراصد تسعى إلى الحصول على معلومات فلكية ليس لها تطبيقات عملية مباشرة. وكان السواد الأعظم من أفراد أثرياء أو من الجامعات، وقد بنت الجامعات، في وقتنا الحاضر، بعصاً من أكبر التلسكويات في العالم، مثل تلسكوب كيك التابع لجامعة كاليفورنيا في بركلي ومعهد كاليفورنيا للتكنولوجيا. وقد أنشأت بخص المراصد الكيرة مثل المراصد المكرة البصرية القومية والمراصد الفلكية الإشعاعية الموسية في الولايات المتحدة.

في أواسط الثمانيات من القرن العشرين، وضعت عدة خطط (نشاء مراصد جديدة. إنَّ فكرة جمع الضوء من أكثر من عاكسة واحدة؛ التي طُبُقت للمرّة الأولى في التلسكوپ المتعدّد المرايا التابع لمؤسّسة سميشسوبيان، قد استُعمِدت بشكل متطوّر أكثر في تلسكوب التكبولوجيا الجديدة القومئ الأميركي الذي صبيم لجمع أربع مرايا كبيره بقياس ٧٦٢ سنتيمترأ لكل واحدة، للحصول على فؤة معادله لقؤه تلسكوب بقياس ١٥٢٤ سنتيمتراً. وقد صُمَّم هذه التلسكوب بحيث تفوق قدرته على جمع الضوء قدرة تلسكويات مرصد يالومار بعشرة أضعاف. وهباك خطط أيضاً لإنشاء مقاييس تداخل بصريّة، تقوم على مبادىء مقاييس التداحل الإشعاعيّة بعسهه. ومع التقلُّم للتواصل في التكنولوجيا الإلكترونيَّة، يُتوفّع أن تؤدّي معادلة تلألؤ الجؤ إلى تحسين المراصد القائمة على سطح الأرض.



الثقب الأسود

يعتقد العلماء أنَّ بعض المناطق في الفصاء يسلط حاديتة قوية حدا بحيث يعمل كمكاس كهربائية عملاقة تسحب أي مادة تقترب منها. وتُسيحق المادّة - سواء كانت مدساً أو كوكاً أو سحابة من الغار = إلى كثافة لامتناهية وتختفي إلى الأبد. وتكون قوة احادييّة قويّة حدًّ، حتى أنّها تسحب الرمل والحيّر، فتُبطىء الزمل وتمدّد الحير. ولا يمكن حتى ليضوء الافلات من قوّة الجذب الهائلة التي تسلّطها هده مرئيّة. وقد أطلق الفيزيائيّ الأميركيّ جون ويلر اسم الثقوب السوداء على هذه الفراغات أو الفجوات الداكنة الملتهمة للمادة.

تبدو الثقوب السوداء أقرب إلى

في سنة ١٩٣٩، اكتشف الفلكيّان لنجوم أكبر من الشمس بكثير أن



المناطق، فتكون بالتالى سوداء وعير

الخيال العلمي منها إلى الواقع. والحقيقة هي أنَّ فكرة الثقوب السوداء وُلدت في حيال الفيريائيين البظريين، ولم تُثبت صحّتها إي الآر باكتشاف حاسم لثقب أسود فعلي. ولكن مند سنة ١٩١٥، عندما وضع ألبرت أينشتاين نضريته حول النسسية، عرف العلماء بامكانية وجود الثقوب

أثبتت مطريّة أيشتاين أنّه في حال أصبحت الجاذبية قوية بشكل كاف، فإنَّها تجرِّد الضوء من كلَّ طاقته، وتحتجزه مثلما تحتجز جوّ الكواكب. ولكن، لكي تكون الجاذبيّة بهذه القوّة يجب أن يكون مصدرها جسماً شديد الكثافة، أي أن يكون ذا كتلة كبيرة جدّاً مضغوطة في حيّر صغيز جدّاً. في سنة ١٩١٦ عسب الفلكيّ الألمانيّ كارل شقارشيلد درجة الانضغاط التي يجب أن يبلغها النجم لكي تحتجز جاذبيته الضوء. ووفقاً لحسابات شقارشيلد، يجب أن ينكمش نجم بحجم الشمس (بقطر ۱٫۳۹۲٫۰۰۰ کیلومش) بحیث يصبح قطره أقلٌ من ٣ كيلومترات حتى يتمكّن من احتجاز الضوء.

الأميركيّان ج. روبرت أوينهايمر وهارتلاند س. سنايدر أنَّه يمكن



تصبح بمثل هدا الححم الصعير. وتبقى

المجوم طوال القسم الأكبر من حياتها

في حجم ثابت لأنها تشهد تواراً في

القوى: تقوم الحرارة التي يولَّدها

احتراق الوقود بتمديد المحم بأحاه

الحارج، فيما تجديه قؤة الجادبيّة بأجاه

المركز. وفي مآل الأمر، وبعد مرور

بلايين السين، يستنفد البحم وقوده

النووي، وينهار تحت وربه الحاص. وقد أثبت أوپمهايمر وسايدر أنه عمدما

تكون كتلة النحم أكبر من ٣,٢

أصعاف كتلة الشمس، لا شيء يمكمه

ويقول العدماء إنّ المجرّه التي توجد فيها الأرص مجيَّة درب اللتانة -

تشتمل ربما على ١٠٠ مليود ثقب

أسود من محلَّقات البحوم المتداعية. وفي سنة ١٩٩٠، حصل التلسكوپ

اللاسلكي المعروف داالمجموعة الكبيرة حدّاً، (في ولاية نيو مكسيكو

الأميركية) على صور مفصلة لركر

درب النبانة تُظهِر انفحارات هائنة من

الطاقة. ويعتقد بعض العلماء أنَّ هدا

يؤكُّد وحود ثقب أسود في مركز درب البتانة، له كتلة تفوق كتلة الشمس

بأربعة ملايين ضعف. ووجد العلماء

الذين استعملوا تلسكوب هابل

العضائي في سنة ١٩٩٢، علامات مشجّعةً على وجود ثقب أسود، له كتلة

إيقاف الانهيار.



البرق في الفجوة السوداء، كما صوّرتها إحدى المركبات الفضائية

تفوق كتنة الشمس بثلاثة ملايين ضعف، في محرّة قريبة.

ونظراً إلى أنَّ الثقوب السوداء هي أحراء عير مرئيّة، فإنّ الفنكيّين يحاونون تعين مواقعها عراقية تأثيراتها. فالمادّة التي تتحاك ملتقة كالدؤامة بالحاه مركر الثقب الأسود لا بدّ أن تطلق أشعة سيية مديعة التديدب وقابلة بلكشف. وفي سة ١٩٦٥، شاهد عدد مي المنكيس

ابتعاثات قويّة من الأشقة السينيّة تنطلق من كوكمة الدحاحة، عنى مسافة ١٠,٠٠٠ سنة ضوئيَّة تقريباً. وفي سنة ١٩٧١، حدّد أوّل قمر صطناعيّ في العالم بكشف الأشقة السيبية مصدر هده الأشقة السيئية، وهو حسم عير مرئي ذو كتلة كبيرة جدّاً أطلق عليه الفلكيّون اسم الدجاحة Cygnus X-1. وقد يكون هما الجرد أوّل ثقب أسود تمّ التعرّف إليه.

الفجوة السوداء في مركز انحزة M87، كما صوّرها تلسكوپ هابل



المجرة

محرة بعام من سحوم و معار و بعار سماسكه مقصل جاديتة وتسعلر محرت في أمحاء كول يتراوح قصر مجرت في أمحاء كول يتراوح قصر مجرت بين بصعه لاف لسبو مساعف ميود سنة صوائلة و سنة بعنوقته هي مساعه لتي مولية مي ما ١٩٠٤ برليول كيدومبر و تحوي عجرت الكبره على أكثر من تربيول مجمع فقد الحتوي هجرت بصعيرة على أقل من بيود جمع قفل

صور الممكنون ملايين عوب بوسطة تتسكويات ويمدّون أنَّ هماك حولي ١٠٠ بلبون محرّه في الكون للمروف

یمع سعدم شمسي في محرة أدعی در ب بینه، في وسط مسافه بين مركز هده محرّه وطرفها ولا محكن رؤية سوی ثلاث محرّ ب فقط عیر در ب بیارة من لأرض من دون سبحد م تنسكوب و تدو هده محرّ تكفيع صوائية صعرة وصابیته و محرّه أد یوی اسس في نصف حره شمائ محرّه أدرومید میوني سنه صوائعه نفریه و محرک أد یوی ساس في معودي سنه صوائعه نفریه و محربی استحابتان باخیلاشین محری و نصعری، استحابتان باخیلاشین محری و نصعری، استحابتان باخیلاشین محردی و نصعری، بایین باعد عد محروی در محروی استحابتان باخیلاشین محردی و نصعری، بایین باعداد عد محروی بایین باعداد عد محروی در محروی بایین باعداد عد محروی بایین بایین باعداد عد محروی بایین بایین

تتورَّع بحرَّب في لكول على لحو غير منتصم ويوجد بعض بحرّب معرده في عصده لكن معصمها يتحقع في مجموعات محريّه ويتروح حجم هذه المحموعات بين بصع عشرت لمحرّب وعدّه لاف مها أمواع المحرّات

همالك بوعاد وليستان من مخترات مخترات بنوبيتة ومحترات لرهبينجه ومصحرة النوبيتة شكل فرص يحمل مناها المرض دولات هو عالمه أدرع بوبيئة ساطعة تسلط من الإسفاح مركزي وتشمي دوب بنيانة إلى هذا بنوع من محترات أن المخترات الإهبيلجيّة فتتروح من حث بشكل بين كرت شه بالله وكرات معطحه. ويكون بصوء كرت شه بالله وكرات معطحه. ويكون بصوء المسعد من المخترة الإهبيلجيّة في أقصى سطوعه في مركز محترة، ويحترا لرهبيلجيّة في أقصى سطوعه في مركز عراد على مركز

بدور حميد عواب بوجه وقد يدور أيصا بعض المجواب المورية وكل بدء كثر من محوات اللوجية ومعدد كثر من محوات اللوجية ومعدر من بعار عدر لموجوداني في محوات الدوسته وحوي محوات المحسنة على كميتة من بعار المحوات الموستة على كميتة من بعار المحوات الموستة بدوجودة في محوات الموستة بديكوين حوادة في محوات

دراسة المحرّات

مصنی نحوب شکالاً عده من لاشعاع، منها الأبوع ارئيسيّة من موحاب لکهرمعصبسته وهده لموحات هي مقالم موحات لکهرمعصبسته وهده الإشعاعيّة (الراديّة)، و عوجات تحد حمر ما و بصوء عربيّ، و لأشقة بوق سفسحته، و لأشقه سببيّة لاشعاع و سفه بسكويات بصريّه ولاسكته ولاوت أخرى وبعدر بمكتوا العد عوره وحركتها بقياس برحرحه خمره في صفها وحركتها بقياس برحرحه خمره في صفها وحركتها بقياس برحرحه خمره في صفها والمرحرحة خمرة في صفها وكركتها بقياس برحرحه خمره في صفها والمرحرة خمرة هي بيعد عن لأرض وبكل رؤيّة برحرحة خمره عدما ينصد عن لأرض ويكل رؤيّة برحرحة خمره عدما ينصد عن لأرض

مانصیف و بریخ اخیوص می کون معینهٔ ماخاه انصرف لأحمر بنصیف، پد كانت مختره ستعد عن الأرض وتساو حمیع مخترب و كاكها تسعد عن الارض وتساو مخترت لأنعد عن الأرض و كاكها بنعد بسرعة كدر و بفشر بعيماء هذه انشاهدات كذال على تمكد بكون

وقد تقدّه بعده عدد من الطرقات حول مشا مخرات وفي عرقه (نمجار کلیر Big Bang) پعده آل کنلا من بعار نکشت، بعده بدا انکول باشدد عبین، مند بلاین سنین وقد صفصت خادیة هده نکل بطاء فشکیت مخرات و به نکول مند دیث بوقت آیة مجرات جدیده، أو بکول منه عدد قبیل حد وبقول بعریة آخری، تدعی بطریه خانة مفرده، آل مجرات جدیدة بتکول بشکل مسجرام بعاد محرات حدیدة بتکول بشکل

الضوء / قياس الضوء

یهیس بعدماء صور موحات الصوء عجموعة مسؤعه می توجدت اسالعه الساعه می توجدت اسالعه الاستعمال خرب می تنوان می سر و شروح الأصول موجهة فی طبعت عدوی می بیوان می میر بینوان می میر تنفسیعی بدای ای حوای ۲۰۰ حوای حواه می بیوان می سول می ایس حوای حوای حواه

ویسوی بردد آیه موجه بسته سرعه خوجه ای صوبها خوجه ای صوبها خوجی و تقاس شرکدت بوجد با تعرف با بهرش خوجد با تعرف با بهرش خوجد با در و احده به فصف درود موجه و حده نقصهٔ معشهٔ کل تالیه ویکدن بنموجه رکد می ۱۰۰ هر ره (د) قصفت نام با نقصه محدد کل تالیه فیستان الصود فی تمر با نقصه محدد کل تالیه بیشتان الصود فی بهرای سرعه نام بهرای میرفی شرفته فورد و مرای صود در موجد فصیر و سرعه مرای صود در بیرای هرای مدرد

ع الصوء

يستعمل العساء وحداث محتمة تقاس منطوح مصدر أنصوء وكميّه ألطاقه في حرمه من نصوء مقالة من ذلك مصدر

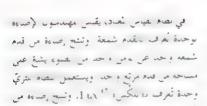
المجرّة الزرقاء

تُعرف كميّة هيوه ابني يونده أي مصدر عصوه بشدة صياته هيديّة المسعدال و بوحده بمهديّة وسين المسعدال و بوحده بمهديّة وسين عدّه استُعمد من شمعة من حجه معيّن مصبوعه من ريت بعير (بوغ من يساحيتان)، كمعيار بهده وحدة إلا أن بيث شمعه المستوعه من بيب العير به تشكّن معيار سها المستوعه من بيب العير به تشكّن معيار سها المستوعه من بيب العير به تشكّن معيار سها كميّة الصوء في وحدة مين تردّد محداد المحدد المعدد المحدد المحدد المحدد المحدد المحدد المعدد المحدد المحدد المحدد المعدد المحدد المحدد المعدد المحدد المعدد المحدد المعدد المحدد المحدد المحدد المحدد المحدد المعدد المحدد الم

ولا بيش شدة مصدر بصوء بالشمعات مدى مصع حسم معش كنات أو طاوية مثلا وقبل أل حكى من فاس فاس الإصاء (الصوء السافق على سقح معن)، يحب أل تقس أصوء الدي بفقع القصاء بين مصدر و حسم الذي بسقط عبيه وعكم فياس الشعاع بصولي بوحده أموف دا ليوس السقط المعرفة كلفتة فالد الموس، السقط المحدود في مركز قارعة وعلى السقط الدحني حكرة، حدد الشقاء المحددة والمسافة المحددة والمسافة المحددة والمسافة المحددة والمسافة المحددة والمعالم معنى مساوية الشمعة وحده، السقى المطلقة المحددة المدفعة صواتية السقطة وحده، السافقة المحددة المدفعة صواتية السلطة عددة المدفعة صواتية السلطة عددة المدفعة صواتية السلطة عيدة المدفعة المحددة المدفعة صواتية السلطة عليه المن وحد وحد

(١٠) تمامي وحدة لقياني تدفق تصيار

(٤) مکد المحدد إصابه عدد اليمام حد في عد الداج



بکس و حد عل نومل و حد مل نعبوه پسقط علی مساحه مل مبر مربع و حد و تتعتر شدّة عسوه بسافط علی سطیع معیّل عکستِ مع مرتع سدفة بال مصادر و بسطع کي (له

عبدما تريد بسافة. تحفُّ لأصاءة عربع بسافة

و بعرف هاده بعلاقه بعانون شربیع بعکستی د نُقل مطح، ینتی کسا و حد من نصوء من مسافة متر ۱۰ حد عن نصدر یک مسافه میزین، فسوف ینتی مستعج ۱۰ نکس (۳۰ مرتع) من نصوه و یحدث هد لُان نصوه ینشر من مصدره

سرعة الصوء

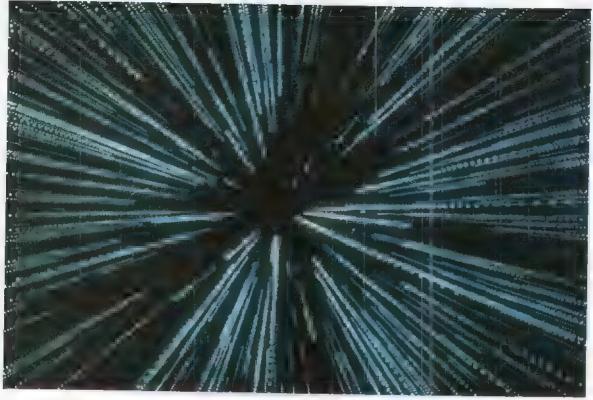
قد بيدو ت بضوء يفقع بعرقة خطه رفع سنار سافده، كه يحتاج في او قع إلى بعض توقت تقطع أيه مسافة كانت و سنا و تلك مسافة كانت و سنام المراه ١٩٩١/٩٩٠ كينو مبره ١٩٩١/٩٩٠ كينو مبره ١٩٩١/٩٩٠ كينو مبره ١٩٩١/٩٩٠ كينو مبرة المسافة المسافقة المسافة المسافة المسافة المسافة المسافقة المسافة المسافة المسافقة المسافقة

سد فده عصور، و بدس يسقشو، في مارد كا عصوء محدوداً أو عبر محدود وفي أوائل عموا بسابع عشر، أحرى عبريائي لإبعدي چاسبو عوبه تحياس مرعه بصوء وربهاء خدن فأرسل چايبيو

مساعده ، ی ننه بعیدة ، و وصده بعتج مصر ع مصدی یحمده ، مد رای چاسو نو قف علی بنه خری پسخ مصر ع مصاحه و عتبر چاسیو به ، معر ای می بعدد سرعة الصوء بقاس وقف مصدم بن فتح مصر ع مصدحه و رؤیته صوء مصدت اللی کان تمکیر چاسیو سیماد کان تحریه فشت فسر عه صوء کیره حدا، بحث ته می بستطع قیام بوقف غصیر ، داری متعرفته عمیته .

حولي سنة ١٦٧٥، وحد الفلكي بد عاركي ولاوس رومر ديلاً يشب أن الصوء يسير سنوعه محدودة فأتاء عمله في تاريس، لاحط أن الفتر سال مع تعتر بسناعه بين مشتري و لأرض وناسي، فقد در دومر أن سرعه عمود هدوده هي لسب في تعتير لهر ت و فهرت مشاهدت رومر أن الهوء يسير سنوعه ١٠٦٠، كينومتر في الشيه وينعد هذا الرقم سنوعه ١٠٠٠، ٢٢٦، كينومتر في الشيه وينعد هذا الرقم سنوعة حققته

وفي سنة ١٩٢٦، حرى الصريائي لأميركي أيرت أستناس بدقمة أيرت أستناسوا أحد أولى غياسات بدقمة سماعة عبودة. ثم تعكس مره شعاع صولتا إلى عاكسه بعيدة. ثم تعكس مرة ميشلسوال سرعة دور با مرأة بحيث تدور مراة إلى موقة معلوبه حلال بوقت الدي يجاحه أصوء أولا سعمل ميشسوا في المحافظة عدّة مرايا على سعوله عدال الروية بني تقطعها الإسطولة حلال مرعة الصوء وإلايه معيرة ووحد ميشسسوا في مرعة الصوء وإلايه عموية ووحد ميشسسوا في المرعة المحافظة عدال مرعة المحافظة عدال مرعة المحافظة عدال المراقبة المحافظة المرايا على المحافظة المرايا على المحافظة ا



سرعة الضوء

تميير البحوم الممرده إلا بأقوى التنسكويات.

وبالتائي فإنَّ المجرِّئين تندوان صنايتتين بالعين المجرِّدة

وتحتوى لسحائتان الماحيلانيتان أيصأ على كميّة

هائلة من العار. وتتكوّل جوم جديدة بشكل

متواصل من هذا العار، لذي يتألُّف بشكل رئيسيّ

من الهيدروحين وإصافة إلى ذلك، فإنَّ قسماً كبير

من الصوء القادم من السلحابتين الماجيلًا ليُتين يصلدر

السحابتان الماجيلانيتتان

السحائات ماحيلاتينان هما محرتان تصهر ف في سماء مصد الكرة احدوي كنقعين صعيرتين إلى وصبابيتين من الصوء. وهما أقرب محرتين إلى درب المتابة، اعترة التي حتوي على الشمس الأرض وباقي مصاما الشمسي. وتعد السحابة ماحيلاتة الكبرى حوالي ١٠٠٠٠ سنة صوئية عن لأرض، فيما تبعد السحابة الماحيلاتية فصعرى حوالي ١٨٠٥٠٠ والسنة الصوئية عي السناقة التي يقطعها الصوء في سنة واحدة حوالي ١٨٠٥٠ تربول كيلومنر.

ويصنف الفلكتون السحابين الماحيلاتيتين من جوم رزقاء حارّة شديده لصبائية وحديثة كمحرّين عبر متضين لأنّ توريه المحوم فيهما التكوين، تبص يه عيوم متوهّجة من العار. لا يسع عملاً محدّداً. وتحتوي السحابات وبطراً إلى أنّه لا يمكن رؤية السحابين المحالين بلا بين على كرة الجويي، فقد

ويطرأ إلى أنه لا يمكن رؤية المتحاسبين ماحيلاتيتين لآ في نصف كرة الجنوبي، فقد نصف بكرة الجنوبي، فقد نصف بكرة الجنوبي، في نصف بكرة شمائي. وقد شوهدت محولات بدمرة الأولى، في أوائن القرب سنادس عشر، حلال رحمة مستكشف البرتعالي فرديداند ماحيلان حول عالم، وقد أُعصيت السمه، وبكل لفتكيين لم يكتشفو أن سحابتين هم، في نوقع محرتان حرح درب المينانة لا في أوائن القرب العشرين.



السديم

السديم سحابه من بعدر و بعدرات منتشرة في المقصاء وقد استعمل المنكيّول لمدامي هد تعير أيضاً وصف محرّة الم يعيدة، عير محرّة التي بوحد فيها الأرض (محرّه درات بنداه)، وقد بدات بهم هذه الحجرّات المعروفة بلالسُدُم حارات لحجرّة، كمع صوابيّة مصابيّة مورّعة بين سحوم. كن صفيته صابيّة أههرات أنّ اسده حارات محرّة هي في لوقع أنظمة من سحوه شسهه بدارات النتاية

ويستعمل معطم لفنكيين يوم تعير سدم شخب بعبار و بعار موجودة في درب بك به وغيرها من خواب ويصلفون هذه كن في توغين سسيين سدم لمنشرة و سدم مكوكيته. ويُعرف أيضاً كلا لنوعين بالسدم بعاريّة

السدم المنتشرة

السدم ستشرة هي أكبر سوعين. ويحتوي بعص السدم ستشرة على ما يكفي من لعار و عارات لتكويل حتى ٢٠٠,٠٠١ جم بحجم الشمس ويمكن أبا يصهر السديم ستشر قرب جها شديد سطوع والحرارة فالأشقة تحت لينفسحته الفويم نتي يطبقها لنحما ترؤد دؤات العار في سنديم بالطاقةا وتسمح للكتنة بإشعاع نصوء ويعرف سديم ستشر من هذا النوع بالمديم لإسعائي ويعتفد الهنكتون أن يعص لسندم لإنتعالية هو أماكن تتكؤن فيها النحوم خديده وتؤذي فؤة حاديثة إلى القباص حره من عبار السديم وعاراته إلى كتبة أصعرا وأكثر كثافة فيربق الصعط ودرحة لحررة تدريجيا داحل كتلة لعدر والعارات مع سنمرز لإنقباض طول ملايين انسين ومع بوقت، نصبح الكتلة ساحلة حدُّ لحيث لشتح، وتشكل خما جديدا

وتمكن أن يوحد أيصاً السديم لمستر قرب جم بارد وفي هذه خانة، يكون الإشعاع أحت استسحي سعيني من المحم صعيفاً حداً، فلا يتمكّن من حعل درّب عار السديم تصني الصوء لكن جسيمات العدر في السديم ستشر تعكس صوء سحوه، ويطنن الملكيون على هذا الموع من السدم ستشرة سم السديم لماكس

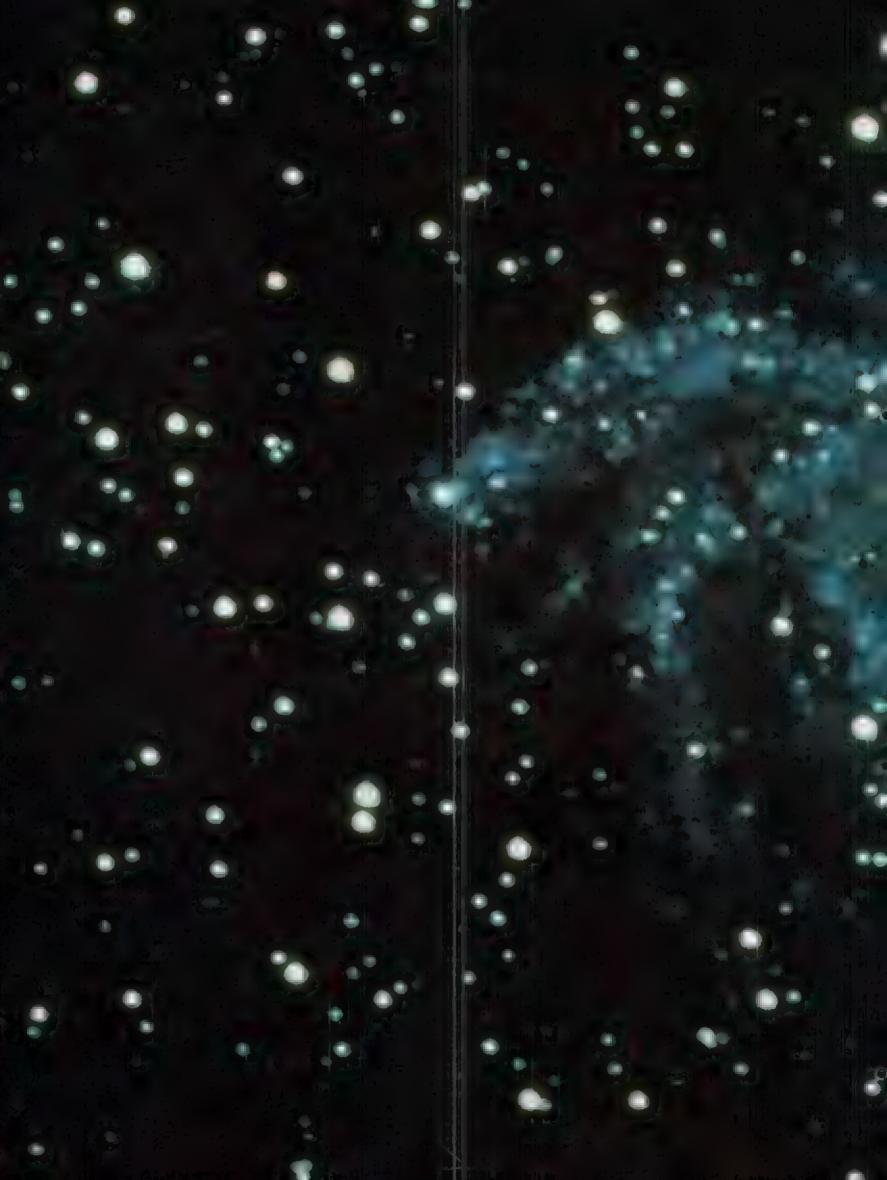
وإد ؤحد سديم منتشر في منصقة لا تحتوي على نجوم قريبه، فهو لا يطنق أو يعكس ما يكفي من نصوء ليكون مرتبُّ وتحجب، في بواقع، حسيمات لعار فيه الصوء نصادر عن المحوم حمها، ويطلق لفلكتون على هذا لنوع من السدم منتشرة اسم المنديم المطنم،

السدم الكوكية

اسده بكوكيته هي سحب من لعدر و لعار ت شبيهة بالكرات تحط بعص لنجوم وتتكون هذه بسدم عندما بيداً للجم بالإنهيار والتخلص من طبقات جود اخارجته وعندما يُنصر إلى هد للوع من سندم بو سطة تلسكوب صعير، يندو اسدي وكأن له سطحاً مدور مسوياً مثل سطع بكوكب.

السديم Nebula سحابة من الغبار والغازات، كما صوّرها تلسكوپ هابل 🕶





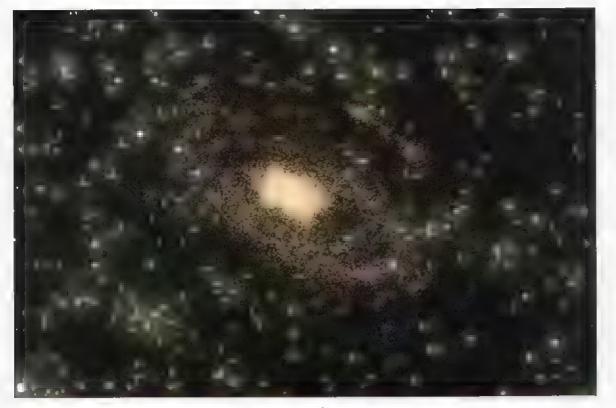
مجرة درب اللبانة

درس المتابة هي جمع للحوم الأسعوالي الشكل و لهائل الحجم، أي عرق، لذي يصة للسمس والمعام للسمسي إستمد سم عرده مي كولها تعهر في هذه شريط هو الاسعوالة لتي يمع فيها المعام للسمسي ويأني مصهرها الصبائي من مجموع الصوء لذي تعلقه للحوم عردة، أن المحوم على يكن تميرها في السماء عردة، أن المحوم على يكن تميرها في السماء فهي تلك القريم على العام المسمي يصبر في المكان تميرها على للحوالة من المطام ودي.

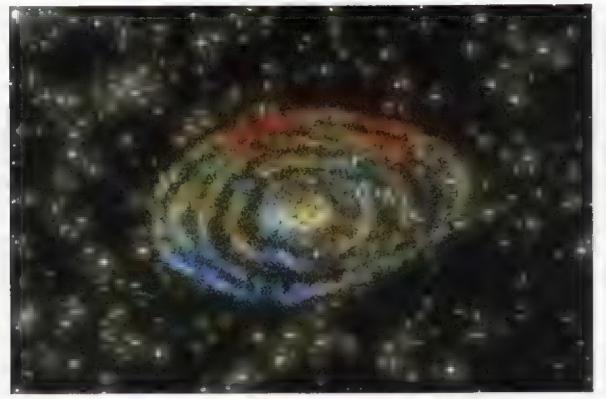
يد أفصل لأوقات برؤية درب للتابة من ساطق المعتدلة الواقعة في نصف الكرة الشمالي هي باي عصيف الصافية نني يعيب فيها قمر. وتمدو بحزة مي تنك سيالي كشريط مصيء عير مناسق ينف سنماء من لأفق الشمائي بشرفي يني لأفق خنوبئ بشرقتي ونجتد همه لشريط مصيء عبر كوكبات فرساوس وچات بكرسي واستهب، في منطقة كوكية صبيب بشمال تقسم محرة بي محرين المحرى العربي ساي يكون ساطعا عبد مروره بكوكبة صنب بشمال ثم ينهت قرب كوكبة أبيوقس. أو حامل خية، سبب وحود عنوم كثيفة من أعبار، ثة يعود فيصهر محدّد في كوكبة العقرب، ولمحرى شرقي لدي يرداد معامه عبد مروره في خاه جنوب عبر كوكسي Scatum و بقوس و لرسي. بمنذ جرء لأكثر للعالم في درت الىتانة من Scutum إلى العقرب مروراً بالقوس و بر مي يقع مركز محرّة في أجاه نقوس و بر مي عبى بعد حوالي ٢٦٠٠٠٠ سبة صوئيّة من

ä.e.11

درب النتابة محرّة بولييّة صحمة بها أدرج ونيتة عدّة تنتفّ حول سوء مركزيّ بسماكة ١٠،٠١٠ مسة صوئيَّة تكون اسحوم ابو فعة في سنوء مركزيّ أقرب من بعصها أبعص ثمّا هي عبيه سحوم الواقعة في الأدرع حيث جد عدد ُ أكبر من عنوم أنعار والعار لبيلجميَّة, ينلغ قصر لاسطولة حولي ٢٠٠,٠٠٠ سنة صوئيه، وخوط بها عيمة أكبر منها مؤلَّفة من عار الهيدروجين معوشه ومنتوية عبد أطرفها في شكل أنصاف دو تر، وتحوط بهده عيمة هالة دو شكل شمه بلكرة أو متسطح بوعاً ما تحوي كثير من محموعات النحوم لكرويه لمقصمة التي نقع في معظمها فوق الاسطوالة أو تحلها. فد بكون هده بهانه أوسع مزمين أو كثر من الاستموالة في حدّ داتها إصافة إلى دلث تشير سر سات سی حریث علی حرکت امحریة بی أنَّ نظام درب النبَّانة يحتوي على كمَّية من لمدَّة عوق كثيرً ما تشكُّله لاسطوله معروفة ومحموعات ألمحوم لملازمه لها كتنة كبر بـ ٢٠٠٠ مبيار مؤه ثمّا تحويه الشمس. للبك قلّار أعلماء أنأ يكون نصام درب النتالة المعروف



صورة لدرب اللبانة. كما أُخذت بواسطة المركبات الفضائية



مشهد آخر لمدرب اللبّانة ونلاحظ، في الوسط، الاسطوانة التي يقع فيها النظام الشمسيّ. يوجد نحو ٥ • ١ مليار مجرّة، تضمّ كلّ منها • • ١ مليار نجم تقريباً.

محوطاً بدوره بإكبيل أكبر من المادّة عبر مكنشفة.

أنواع النحوم

بصة درب المتابه جوماً من النوع إ وهي جوم رقاء ساطعة وأحرى من النوع ال وهي جوم حمراء عملاقة بألف مركز درب النتابه والهالة المحيصة بها من جوم من النوع الما يحتجب القسم الأكبر من هذه سعفة وراء عيوم من عبار خول دول برصد أبصري وقد تم تسحل الإشعاع أصادر عن المطعة المركزية باستعمال أحهرة حاصة كالحلاي الكهربائية الصوئية ومؤشحات لأشعة تحت الحمراء والمسكويات

اللاسلكية تشير هذه الدراسات إلى وحود أحساء كليمة متراشة قرب مركز محترة قد مكون بقايا بمحار جميّ أو فجوة سوداء كبيره وخوط باسعفة المركزية اسطوانة مسطّحة إلى حدّ ما سعوعاً في الفته إلى جوم عملاقة رزفاء بيره بشكل لأدرع للوائمة جرءاً لا بتحرّاً من لاسعوانه وهي تحرح من جاسي السعفة مركزية. تصمة هذه الأدرع جوماً تنمى في معصمها إلى الموع لا إصافة إلى كثيه كيرة من العبار والعار السحميين تمرّ بحدى هذه لأدرع العبار والعار السحميين تمرّ بحدى هذه لأدرع

فرب شمس ونصة سنديم الهائل في كوكنة خدر ...

الدوران

تدور درب نشابة حول محور يصل قطبي بحرة, إد ما نظران بي المجرّة من نقصت محرّي للسمالي حد أن دوران درب اللبانة يحري في أماه عقرب الساعة وأن لأدرع الموسية تتبعها في المبعد على مركز مصاء المجرّى. في حور مصاء المجرّى. في حور مصاء المسمسي تتجاور مناة مدوران ما مسار سنه وسع سرعة المصاء مشمسي ساحة من دوران محرّة حولي ٢٧٠ كم، للناسة.

النجم

إعتقد الناس في العصور لقديمة أنّ النحوم هي أبوار صعيرة حدّاً، في الجهة الدحيتة من كرة محوّفة صحمة وقد احترعوا قصصاً حوسها، وأصقوا أسماء على لأشكال التي رُوها في للسماء ليلة بعد ليلة، وسنة بعد سنة. ولم تما صيعة الكون الحقيقية بالإنكشاف إلاً مع ولادة علم الفلك الحديث.

ولا يسطيع العلماء إلى اليوم أن يحرموا مشكل قاطع حول صبعة النحوم. لكتهم يعرفون الكثير من الحقائق حول هذه الأعداد الهائلة من النحوم التي تنتمي إليها شمسه، الشمس التي تبير الأرض وتُدفئها.

والشمس هي البحم الدي تتوقر لنا حوله أكبر كميّة من المعومات. فهي مركز بظامنا بشمسي، وأرصنا تدور حولها. لكن الشمس يست سوى جم واحد من بلايين الشمسيّ ليس سوى حرء صعير من المحرّة الهائلة التي بطلق عبيها اسم درب المبّانة. ويمكن رؤية عدد كبير من المحرّات الأحرى عبد استعمال التسكوب.

طبيعة النجوم

يتفق الهلكتون عموماً على أن قطر معظم اللجوم مساو تقريباً لقطر شمسا. إلّا أن حجم بعص اللجوم لا يتعدّى عُشر حجم الشمس، فيما يفوق حجم بعصها الآحر حجم شمسا عثة صعف.

والبحوم هي في الحقيقة كرات صحمة مي العارت المتوهِّجة يتوقِّف سطوعها على حجمها ودرجة حرارتها. وبشكل هده الكرات لمتوقمحة محطّات هاثلة لتوليد الصاقة النووية؛ ويُعتقد ليوم أنّ هذه الطاقة تُصلق بعمليّة شبيهة بالتفاعل الموويّ الحرريّ الدي يحدث في الفحار القدمة الهيدروجينيّة. ويسمح علم الهيزياء لفلكية بتحديد مكوَّنات البحم الكيميائيَّة. وفي الكثير من النحوم، تكون الجسيمات أو درّات المادّة في الغار شديدة التباعد بعضها عن بعص، بحيث يكون العار أقلَّ كثافة من الهواء الدي نتنفّسه بأكثر من أنف صعف. ولكن على رغم رقّة قوام المادّة التي تؤلّف السحوم، فإنّ المحم يحتوي على كميّة كبيرة جدّاً من المادّة تعوق كميّه المادّة لموحودة في الأرص ربما بمليون صعف، ويحتوى اللحم على الهيسروحين والأكسحين والمتروحين، ورعما أيضاً على الحديد والكسيوم وعيرهما من العناصر. في البحوم الأقل حررة، قد تكون المادّة شبه سائمة، مثل الحديد العالى في العول العالى. وفي نعص لنحوم القديمة والناردة بسيتاً، عكن أن تكون المدَّة شديدة التراصّ بحيث أنّ



نحم فوق كوكب



نجوم في الفضاء

٢.٥ سم منها قد يرن طثاً. وتُعرف هذه واستناداً إلى حركة النحم الساطع، يحدد سحوم بالنحوم الميتة أو المطلمة.

ويحدد العيريائيون العلكيون هده الوقائع بواسطة المطياف. وتسمح لهم هده الأداة التحديد أبواع المادة التي يحتوي عليها المحم، ودرحة حرارته من الصوء الدي يشغه المحوم الميتة التي لا تطلق أي صوء؟ يُكشف وحود بعص هذه المجوم لأنها لكون قرب عوم ساطعة، وتُنقي فوه الحاديثة المحمين في حركه دورانية فيدور أحدهما حول الآحر.

الهلكيّون طبيعة النحم المطلم. وفي بعص النجوم المردوحة، أو اشائيّة، يترجّح النحم المطلم أمام النحم

وبي بعض المطهود الموقومة الوسمة المرافقة المحم السطع فيقطع الصوء، ويُعرف هذا الروح من المحوم باسم المجم المتعيّر، أو المحم المتائي الإنكسافي، وبطلق بعض المحوم المطلمة أشقة آحت احمراء يمكن تصويرها،

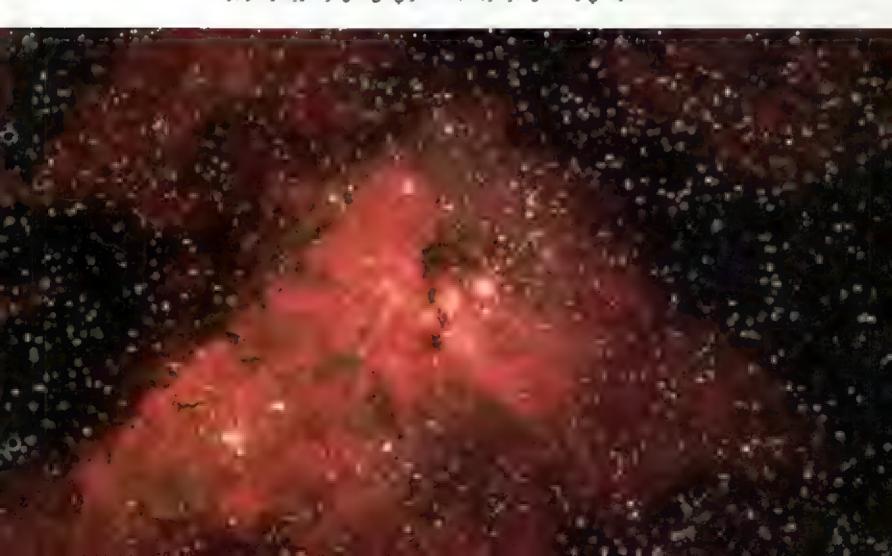
لا يستطع الفلكتون سوى إعطاء تقدير فقط للعدد الإجمالي للنحوم في الكون.

وتقوم إحدى وسائل تقدير عدد البجوم على قياس كمتة الصوء والتأثيرات الأحرى الباتجة مع عدد معروف من المحوم، ومقاربتها مع التأثير الذي تعصيه السماء بأكملها. ويقول بعص ممكتين إن درب ستالة وحدها تحتوي على أكثر من ١٠٠ بليول نجم، وإل درب التنالف إلا من المحوم الأقرب إليا. وتتحمّع للمحوم في تكتّل هائل يُطلق عليه المحرة، ويُقدّر العكيون أنّ هناك بلايين المحرى (التي تُعرف أيضاً بالشدُم حارم المحرة). وإذا كالت التقديرات عير حارم المحرة). وإذا كالت التقديرات عير



الغمامة المشقة. وهي الأكبر بين الغمامات التي تحتوي غارات وغاراً، وعندما تكون بحوار نجم مستسعر، تلتقط الإشعاعات فوق البنفسجيّة. وتشتعل الطاقة النوويّة الغازيّة التي تتحوّل إلى نجوم بحجم الشمس يفوق عددها ٥٠،٥،٥ ا نجم. والغمامة المشقة يمكن أن تتواجد ضمن مجرّة درب اللبانة أو أيّ مجرّة أخرى.

الغمامة الغازيّة التي توجد ضمن مجرّة درب اللبّانة فقط، وهي على شكل كرة تحتوي غازات وغباراً.



تعيدة عن الحقيقة في ما يتعلّق بدرب النتانة، فهما بعني أنّ عدد النحوم كبير إلى حدّ لا يمكن تصوّرها.

تغد النجوم

يقيس الفلكتول المسافات الهائلة التي تفصله عن المحوم بالسوات الضوئية. والسنة الصوئية هي المسافة التي يقطعها الضوء في سنة واحدة، وذلك بسرعة مرئيّ من الأرض هو نجم الظلمان الرئيسيّ أو ألم Alpha Centaur، الذي يمكن رؤيته في سماء نصف الكرة الجنوبيّ، ويبعد هذا البحم ١/٣ ٤ سوات صوئية عن الأرض. وتتوي الكوكبة بقسها على بحم أصعر وربما أقرب إساء هو اضمال القريب Proxima الذي لا يمكن رؤيته الأ التلسكوب، ويُعتقد أنّ عدداً لا يُحصى من الجرّات الأخرى تقع على مسافة مليون سنة ضوئية تقريباً الواحدة من الأخرى.

وتكون أغلبية النجوم بعيدة حداً عن الأرض بحيث أنّ موقعها لا يتغيّر ظاهرياً حتى عند رصدها من نقطتين على جهتين متقابلتين من مدار الأرض، تبعد الواحدة عن الأخرى بعص المحوم القرية قليلاً بين المحوم الجاورة ها عد رؤيته من هاتين المقطتين. وتُعرف المسوي، وتُعسف على أساسها المسافات المنوي الفكي الأماني فريديش و البحي أحرى الفكي الأماني فريديش و البسيل أول تحديد صمحيح المسافة المساداً إلى أول تحديد صمحيح المسافة المساداً إلى المحتلاف المعربة الحداد، المعربة المحسون المحربة المربدية عن الأرض. وقد المحلف المعربة المحمية المحربة المح

حركات النجوم

إذا نظرت إلى النحوم، ثم نطرنا إليها ثانية بعد حوالي الساعة من الوقت، برى أن جميع النجوم، باستثناء النجم القطيي، قد غيرت مواقعها في السماء. وينتح هذا التغيير عن دوران الأرض حول محورها. وتبدو النجوم وكأنها تدور في السماء من لشرق إلى العرب، لأنّ الأرض تدور تحتها من العرب إلى الشرق.

وفي ما عدا دلث، تدو النحوم دائماً في الموقع نفسه بالنسبة إلى بعضها البعض (باستثناء حركة احتلاف اسظر). وبهذا السبب، اعتقد القدماء أن معظم النحوم ثبت في السماء. ولم يستطيعوا رؤية سوى عدد قليل منها يتحرّك، فأطنقوا عيها اسجوم السيّارة، ولو كان كريستوف كونوموس لا يرال حيّاً اليوم، ما رأى أيّ تميير يُدكر في موقع النحوم، منذ اليوم الذي وصل فيه إلى العالم اجديد.



لكن الاحتبارات الدقيقة تُظهر أنّ المحوم تتحرّك بسرعات هائلة. ونسير شمسا ونظامنا الشمسيّ في الفصاء باتجاه كوكبة الجاثي بسرعة ١٩ كيلومترا في الثانية تقريباً. وتُقاس حركة بجم ما سبةً إلى حلفيّة المحوم، أو الكرة السماويّة، عن طريق تصحيح الحركة الظاهرة باعتبار حركة النظام الحركة الظاهرة باعتبار حركة النظام

الشمسيء ما يعصي حركة المجم الداتية.

بعض النجوم المهمّة

الشَّعرى اليُمائية هي أكثر المحوم مُعاناً على الإطلاق. ويساوي حجم هذا المحم ثلاثة أضعاف حجم الشمس، ويبعد حوالي ٩ سنوات ضوئية عن الأرص. ويمكن رؤية الشُّعرى اليمائية على أفضل بحو في شهر آذار، في سماء نصف الكرة الجنوبية.

في سنة ١٨٤٤، أعلن ييسيل أن للشّعرى البمائية بحماً مرافقاً لا يمكن رؤيته، وبه نصف حجمها. ويسير هدا الروح من النحوم باجاه الأرض سرعة تصل إلى حوالي ٥٧٥ كيلومتراً في الدقيقة. ولم يكن تنسكوپ بيسين قويًا مما فيه الكفاية لتمييرهما الواحد من الآخر؛ لكنّ الأميركي ألقال ح كلارك تمكن من إيجاد النجم المرافق بواسطة تلسكوپ بناه بنفسه.

ولا يححب البجم المرافق للشّعرى اليمانية الضوء الدي ترسله إلى الأرض. أمّا بحم رأس العول الشديد المعال الذي يشمي إلى كوكبة فرساوس فهو بحم شائي الكسافي، فلمدّة يومين ونصف اليوم تقريباً، يكول رأس العول عمل المحم المرافق بين رأس العول والأرص، ويحفّ الصوء إلى الثلث لبصع ساعات.

ويعرف العلكتون اليوم أكثر من ٥٠ خماً متعيّراً الكسافيّاً، أو خماً ثنائيّاً، من هد الموع. وقد حرى رصد أكثر من ١٣,٠٠٠ بحم مزدوح.

إنَّ تعير الصوء المائح عن الكسوف محتلف تماماً عن التلاُلق الذي يحدث للنجوم كافة. وتتلاُلاً النحوم لأنَّ تعير الأحوال الخوية يعدَّل الكسار بور النجوم ويعير سطوعه.

ويُعتبر النحم القطنيّ أهم جم بالسبة المخارة، لكنه ليس من أكثر النجوم مُعاناً في السماء، نظراً لعده الهائل عن الأرض (حوالي ١٨٠ سنة ضوئيّة). وتُطهر التلسكويات الفويّة أنّ النجم القطبيّ هو في الحقيقة محموعة من ثلاثة نجوم.

أقدار النجوم وأحجامها

تُصنف النجوم عادة بحسب قدرها أو مرتبتها، وفقاً لدرجة سطوعها. وتوصع في القدر الأوّل البحوم العشرون الأكثر سطوعاً! الشعرى اليمائة وشهيل والطلمال الرئيسي والمسر الواقع والغيوق والسماك الرامح ورجل الجتار والعُمَيصاء (أو الشّعري الشامية) وأشربار والطيمان بينا ومنكب الجوزاء والنسر الطائر وكروميس ألقاء الأبران ورأس هرقل والسبية وقلب العقرب وفم الحوت ودنب الدحاجة وقلب الأسد. وتحنوي المحموعة الثانية على ٥٠ نجماً، مها البحم القطبي. وتشتمل امجموعة الثالثة على ١٦٠ بحماً؛ والرابعة على ١٦٠٠ والخامسة على ١٥٠٠ والسادسة على ٠٠٠٠. ولا تستطيع العين البشريَّة عادة رؤية المحوم التي تكون أبهت من بجوم القدر السادس. ويرداد عدد النحوم بشكل هائل



نجم في الفضاء

في لأقدار الأكثر ارتفاعاً. ويمكن رؤية هده اسجوم وتصويرها بالتلسكويات.

لا يمكن معرفة بُعد النحم عن الأرض من قدره فقص، لأنّ قدر النحم يتوقّف أيضاً على ححمه وسعوعه. إضافة إلى أنّ جميع النحوم تقع على مسافات كبيرة حدّ من بحيث أنّها نبدو كمصادر نقطية في التلسكوپ. ولا يُعيد قياس الصورة بأي يستطيعون قياس قصر النحوم الساطعة القريبة. فإذا وُضعت صعيحة تحمل شقين متو ريان فوق شيئية التلسكوپ، تُزيع صورة النحم التي يتم لحصول عليها عبر الشقين بحطوط مصيئة ومعلمة نسب التدحل، الحصول على الأحر، تحتفي الحصوط. ويتوقف مقدر التناعد اللارم الحصوط على تُعد النحم وقصره.

يقع مَنْكِ اجور ۽ على مسافة ، ٥ مسة صوئية تقريباً من الأرص. وك أوّ يحم حرى قياسه بالمدّحال (مقياس التداحل). في سنة ١٩٢٠ وحد الفلكيول في مرصد حيل وينسول أنّ قطر مكب حوراء يساوي تقريباً ١٦١ مليول كيلومتر، أو ٣٠٠ صعف قطر الشمس. ويُقدّر حجم اللحوم الأكثر بعداً وفقاً لصوئها.

فئات النجوم وفقأ للعمر

إكتشف الفلكيون أن حجم سحوم يتوقّف إلى حدّ بعيد عدى المرحمة التي تكول فيها اللحوم، فهي نولد وتنصح وتشيح وتموت. وخلال دلك، تتعاعل فيها العاصر الكيميائية والحرارف ما يؤدّي إلى تعييرات متولية في المول والصيائية (السطوع).

وبانتالي فإن رصد هذه لحصائص يكشف المرحدة التي وصل إنها كن بحم هي دورة حياته. وفي عدم الفلك، يُقارَل سطوع المحم بدرجة سطوع الشمس، إذا ما شوهد الجرمان على المسافة عسها.

تُرت الوفائع التي بمكن مشاهدتها في تصيف يُعرف بفهرس در پر. تُقاس درحات الحرارة عيرال كلفين (ميران مئوي يُستعمل فيه مصفر المصلق كدرحة الحرارة قاعديّة). ويُعاد ترتيب الحروف المقابلة لأنواع النجوم في مقياس سابق بحيث تتناسب مع أيً معمومات لاحقة.

تُعرف بجوم العتة (ولا O بالنحوم فوق العملاقة، ومنها منك الجوراء ورجل لجتار ودب الدجاحة وقنب العقرب. وتشكّن هذه سحوم سحباً هائلة من العبر ونشكّن هذه انقباضها بفعل قوّة الحاديثة، تتولّد كميّة هائلة من الطاقة المشعّة تجعلها أكثر النحوم سطوعاً عنى الإطلاق. وتُعرف بجوم العتة الب» B، مثن السمّاك الرامح، بالنجوم العملاقة، وهي أيضاً لا ترال في طور الانقداص.

وتقع معصم المحوم في السلسلة لرئيسية من «أ» A إلى «ك» K. وتتكوّن هذه المجوم بشكن رئيسيّ من الهيمروجين والهيليوم مع عدد قليل متباثر من لعاصر الأثقل ورباً. وتكوّن هذه المجوم كثيعة بشكن كاف ليشهد باطنها درجات حرارة مرتفعة جدّاً، ما يحوّل الهيدروجين إلى هيليوم، ويولّد التحوّل الحرارة والسطوع، على عرر ما تقعل شمسا، الحرارة والسطوع، على عرر ما تقعل شمسا، الأحير من السمسلة، تكون المحوم باردة وتعتوي هذه الحريثات على الكربول في نجوم بالدة وتعتوي هذه الحريثات على الكربول في نجوم القتين الراه الله والداه الله وعنى أكسيد للهتين الراه الله والداه الله وعنى أكسيد الرار كوبيوم في نجوم الفئة الساه ي الكربول في خوم المقتين الراه الله والداه الله وعنى أكسيد المؤرك في نجوم الفئة الساه كالهيد الكربول في تحوم الفئة الساه كالهيد الكربول في تحوم المؤرد الله المهادية الله المهادية اللهادية اللهادية المهادية المهادية المهادية اللهادية المهادية المهادية المهادية اللهادية المهادية المهادية

عند نفاد الوقود النووي، تلتحق النجوم بعقة السحوم القرمة. وفي هده السحوم، تُرع الإلكتروبات عن بوى بدرّات، وتُرصَ المستيمات إلى حدّ بعيد وفي هده الحامة من الإسحلال، تكون المادّة كثيفة حدّ حتى أن منت الأصال، وتُشغ السحوم القرمة ما يكفي من الصوء بحيث يمكن رؤيتها على مسافة فلكيّة قصيرة. ويُصلق بعضها ضوءاً أبيص، مثل السجم المرفق للشّعرى اليمانية، فيما يُشغ بعضها الآحر صوءاً أحمر.

تجمّع النجوم في مجرّات

في الليالي الصافية، تمتد درب اللبانة (شريط رفيع من الضوء الأبيض الباهث) في السماء، من الشمال إلى الجوب. ويتألّف

الشريط في الحقيقة من نجمع عدد لا يُحصى من النحوم، ويُعرف هذا التحمّع بالمجرّة. وبيست شمسا سوى واحد مي هده المحوم ونتحد المحرة شكل العدسه، ويقع مركرها في اتجاه كوكنتي القوس والرامي على تُعد ٣٣٠٠٠٠ سنة صوئبّة تقريباً من الأرص. ويبنغ سمك المجرّة عند مركزها حوالي ١٥,٠٠٠ سنة صوئيّة وبصل قطرها إلى حوالي ١٠٠,٠٠٠ سنة صوئية. وتحتوي المحرّة على أكثر من ١٠٠ بليون بحم. وصمن مدى رؤية التلسكويات القوية، هماك عشرات البلايين من المجرّات الأحرى، التي تقع على بعد ميون سنة تقريباً الواحدة عن الأحرى. والمحرّة الكبيرة محرّة أبدروميدا @Andromeda هي إحدى أقرب المحرّات إليها. وتتّحد هذه انجرة شكل دولاب هواء عملاق، وتدور حول محورها. إن درب اللبّالة شبيهة بهده المجرّة من حيث الشكل والحركة، وتقوم الشمس بدورة واحدة حول المجرّة كلّ ٢٠٠ مليون سنة تقريباً.

النجوم الزائفة: أجرام شبيهة بالنجوم

في أواثل الستينات من القرن العشرين، الكثشفت أجرام سماوية شبهة بالنحوم أطبق عليها اسم النحوم الرائفة (Quasars). بالأحسيّة، أي مصادر إشعاعية شه جميّة). وتُصْنَى النحوم الزائفة صوءاً شديداً وموجات إشعاعيّة، وتساوي كتبها ملايس أصعاف كتلة الشمس. ويُعتقد أنّ هذه الأجرام تبعد بلايس السوات الصوئيّة عنا، وتنتعد عن الأرض بسرعات فائقة.

وتشير إحدى البطريّات إلى أنّ البحم



في علم التنجيم، تقسّم دائرة البروج إلى ١٢ قوساً، كلّ واحد من ٣٠٠ ، تعرّف بالأبراج أو البروج. ويطلق على هذه البروج، أو «المنازل الفلكيّة»، أسماء الكوكبات التي تمرّ فيها دائرة البروج.

الرائف يحتوي على بواة تولد طافة بووية حرارية. وتستحت هده الطاقة طفيين محيطين شبيهتين بالسحاب، وتتشكّل الصقة الداحلية المرئية من العار المصيء أو العار المؤين Plasma وخنوي الصقات الخارجية على إلكتروبات تدور بشكل لولني عبر حقل الحج الرائف المعصيسيّ، وتبعث إشرارات إشعاعية (رادية).

وقد أطلق على الأحراء التي تشبه النجوم الرائفة ولكن لا تنت موجات إشعاعية، اسم المحرات الروقاء شبه النحمية أو الأحرام النحمية الروقاء. يتحاور عدد هده الأحرام بحوالي ٠٠٠ ضعف عدد النحوم الزائفة،

ويفوق سطوعها بحوالي ١٠٠ صعف سطوع أي مجرّة عاديّة. ويحرّ الفلكيّول أنّ الأجراء اسحميّة مررقاء هي رنما جوم رائفة هي مُرحمة الأحيرة من حياتها، وقد توقّفت عن بثّ الإشارات الإشعاعيّة، وقد أصبحت محرّات هي مرحلة مكرة من النطق.

ولادة نجم

يبدأ تكون المجم عدما تنهار سحابة نينجميّة كثيفة من لهيدروجين وجسيمات العبار باتجاه الداحل تحت تأثير ثقنها. ويؤدّي هدا الإنقباص الثقليّ إلى ارتفاع كثافة السحابة ودرحة حررتها الداحليّة. تمحّر الحرارة لحنيّات العدر. وتبدأ الغازات في

انفجار نجم مستسعر عظيم Supernova



مركز السحابة بتسليط ضغط باتجاه الخارج
يؤدّي إلى توقّف الانهيار. وتبدأ النجوم
بالتشكّل في وسط السحابة. وعدما تبدأ
النجوم بإشعاع الطاقة الناتجة عن الانقباض
التثاقليّ، تُطرد غاراتها تاركة مجموعة
خمتة.

ومع ارتفاع درجة الحرارة داخل النجم، يُدمَّر الديوتريوم (الهيدروجين الثقيل)، ثمّ يليه انحلال الليثيوم والبريليوم والبورون إلى هيلبوم. تستمرّ درجة الحرارة في نواة النجم بالارتفاع حتى تبلغ مستوى حرج تبدأ فيه تماعلات الالتحام النوويّ. وما أن يبدأ الإلتحام في نواة النجم حتى يتوقف الإنقباض ويبدأ النجم باستعمال هيدروجينه بسرعة كبيرة جداً، فيحوّله إلى هيدروجينه بسرعة كبيرة جداً، فيحوّله إلى هيدايوم. في هذه المرحلة الرئيسيّة، يطلق هيايوم. في هذه المرحلة الرئيسيّة، يطلق وفي الفضاء المحيط به.

تتوقّف المراحل النهائية من تطوّر النجم على كتلته، وعلى ما إذا كان جزءاً من نظام ثنائي، وعندما يصل النجم عموماً إلى المرحلة الرئيسية، يواصل تطوّره بإحدى الطريقتين التأليمان.

النجم الهّرم

النجوم ذات الكتلة الصغيرة أو المتوسطة: تبقى النجوم المفردة التي تقل كتلتها ١٠٤ ضعف عن كتلة الشمس وقتاً طويلاً جداً في المرحلة الرئيسية. وبمرور الوقت، يتغير تركيب النجم الكيميائي. ويتحول الهيدروجين في نواته إلى هيليوم، وترتفع درجة الحرارة المركزية ببطء.

ويترافق التغيير في التركيب بتغييرات في بنية النجم وحجمه وضيائيته. ومع انتهاء المرحدة الرئيسية، تكون جميع كمية وأصبحت المنطقة المركزية تتألف بشكل شبه كامل من الهيليوم الهامد. ويبدأ انتاج الطاقة غي طبقة رقيقة حول البواة. وتزداد كتلة النواة متزايدة من العناصر الهامدة تدخل إليها عبر الطبقة الحارقة لنهيدروجين، ومع تمدّد الطبقات الخارجية وابترادها، يصبح النجم المعبق النواة المنقبضة الهيدروجين، ومع تمدّد التي تولدها النواة المنقبضة الهيدروجين، ومع تمدّد وتريد ضيائية النجم. ويكون النجم عند ذلك

يتميّر العملاق الأحمر ببنية معقدة تحدث فيها أنواع مختلفة من التفاعلات النووية على أعماق مختلفة. وبينما تصبح النواة كثيفة وحارة، ترتفع الطبقات الخارجيّة وتبرد، وتحيط في النهاية بالنحم لتشكّل سديماً كوكبيّاً. ومع الوقت، يفقد النجم المادة

الموجودة في السديم الكوكبي، وتبرد النواة المتبقية لتصمح قزماً أبيض. وقد أعطيت النجوم القزمة البيضاء هذا الاسم بسبب اللون الأبيض الذي ميّز أولى المحوم المكتشفة من هذا النوع. وتتميّز هده النجوم بضيائية منخفصة وكتلة مشابهة لكتلة الشمس وشعاع مساو لشعاع الأرض. ونظرأ لارتفاع كتلة هذه النجوم وصغر حجمهاء فهي أجرام كثيفة وملتزة تقارب كثافتها مليون ضعف كثافة الماء. وتتألف المنطقة المركزيّة من النجم القزم الأبيض النموذجي من مزيج من الكربون والأكسجين. ويحيط بهذه النواة غلاف رقيق من الهيليوم، وفي معظم الحالات، طبقة أرقَ من الهيدروجين. ولا يستطيع الفلكيّون أن يشاهدوا سوى الطبقات الخارجيّة فقط من النجوم القزمة البيضاء.

ونظراً إلى أنّ النجوم القزمة البيضاء قد استنفدت جميع وقودها النوويّ، فهي لا تحتوي على أيّة مصادر متبقّية من العاقة النوويّة. وعندما يستنفد أيضاً مخزونها من الطاقة الحراريّة - أي عندما يصبح النجم بارداً - يتوقف القزم الأبيض عن الإشعاع ويصبح بقيّة نجميّة هامدة، تُعرف أحياناً بالقرم الأسود.

وتوجد أحيانا النجوم القزمة البيضاء في أنظمة النجوم المزدوجة، حيث يدور النجمان الواحد حول الآخر عن قرب. وفي بعض الحالات، يمتدّ عملاق أحمر إلى مجال جاذبيَّة القرَّم الأبيض. ونظراً إلى أنَّ حقل حاديّة القزم الأبيض يكون قويّاً جدّاً، فإنّ المادّة الغيّة بالهيدروجين في طبقات الجوّ الخارجيّة للعملاق الأحمر تَجذب إلى النجم الصغير. وعدما تتراكم كميّة كبيرة من هذه المادة على سطح القزم الأبيض، يحدث انفجار نووي على السطح يؤدي إلى قذف الغازات السطحية الساخنة. ويصبح القزم الأبيض مستسعرا عندما تفجر الطاقة الناتجة عن هذه التفاعلات المادة المتراكمة في انفجار وجيز ولكن عنيف. ويفصل انفجار المستسعر النجمين الواحد عن الآخر ويقطع انتقال المادة حتى يعود النجمان، بعد وقت طويل جدًّا، إلى الاقتراب الواحد من الآخر

يزيد انفجار المستسعر لوقت وجيز ضيائية القزم الأبيض الضعيفة آلاف أضعاف، وأحياناً ومبيناً المستسعر بقوّة لعدّة أيام أو أحياناً لبضعة أسابيع، قبل أن يستعيد تدريجيًا حالته السابقة كقزم أبيض، وفي جميع الحالات تقريباً، تكون ضيائية النجوم ضعيفة جدّاً قبل حدوث الانفجار بحيث أنه

لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة. إلا أن الازدياد المفاجىء في ضبائيتها يكون أحياناً كبيراً جداً بحيث يمكن رؤيتها مباشرة في سماء الليل. وقد تبدو هذه الأجرام كنجوم جديدة لى يشاهدها من الأرض.

النحوم ذات الكتلة الكبيرة: في النجوم المنفردة التي تفوق كتلتها كتلة الشمس بخمسة أضعاف، تتوالى الأحداث بشكل أسرع. ويمكن أن تستمرّ هذه النجوم بتوليد الطاقة عن طريق الالتحام، بعد أن تكون قد استنفدت مخزونها من الهيدروجين. ويعود ذلك إلى أنَّ طاقة جاذبيتها الكامنة تسمح لها بخلق ضغط مرتفع جدّاً في داخلها. وبهذه الطريقة، تستطيع هذه النجوم خلق عناصر ثقيلة مثل الحديد في نواها. وبعد انتهاء المرحلة الرئيسيّة، تصبح هذه النجوم عملاقة فائقة حمراء. ويُعتقد أنَّ التفاعلات التي تشمل التحام الحديد تؤدي إلى انهيار نواة النجم. وتنفجر الطبقات الخارجيّة للنجم ذي الكتلة المرتفعة بعنف شديد في شكل انفجار مستسعر فاثق.

وبخلاف انفجار المستسعر، يكون انفجار المستسعر الفائق حدثاً كوارثياً بالنسبة للنجم؛ وهو حدث يضع حداً لحياة النجم النشيطة (المولَّدة للطاقة). وطوال عدة أشهر، يمكن أن يسطع المستسعر الفائق ١٠ بلايين ضعف أكثر من أي نجم عادي. والمستسعر الفائق هو ظاهرة نادرة الحدوث، لا تحدث إلا مرة تقرياً كل قرن في مجرة بحجم درب الليانة.

المستسعر الفائق ١٩٨٧ أ

في ٢٤ شباط ١٩٨٧، تم اكتشاف أوّل مستسعر فائق يمكن رؤيته بالعين الجوّدة منذ حوالى أربعة قرون. أُطلق على هذا الانفجار اسم المستسعر الفائق ١٩٨٧ أ، وقد شاهده في الوقت نفسه تقريباً فلكيّون تشيليّون وفلكيّ هاو من نيوريلاندا. وكان أوّل مستسعر فائق ساطع بما فيه الكفاية ليتمكّن الفلكيّون من تحليله بالتفصيل باستعمال الأجهزة والأدوات الحديثة.

وقد شوهد المستسعر الفائق ١٩٨٧ أ في البداية عندما كان قد بلغ قدراً مجاوراً للقدر للازم لرؤيته بالعين المجردة. وكان ساطعاً بحيث أن الملكيين تمكّبوا من دراسته بحميع الأطوال الموجية تقريباً من الطيف المعطسي الكهربائي: أشغة راديّة، أشغة تحت الحمراء، ضوء مرئي، أشغة فوق البنفسجية، أشغة سيئية (أشغة إكس) وأشغة جاما. وقد ترافقت أيام الانفجار الأولى بتفجر الموجات الإشعاعية. والحصت بتفجر الموجات الإشعاعية. والحصت المتسعر الفائق من الأشغة تحت الحمراء بسرعة كبيرة، ما يدلّ على انخفاض الخمراء بسرعة كبيرة، ما يدلّ على انخفاض الحفوات الإشعاعية.

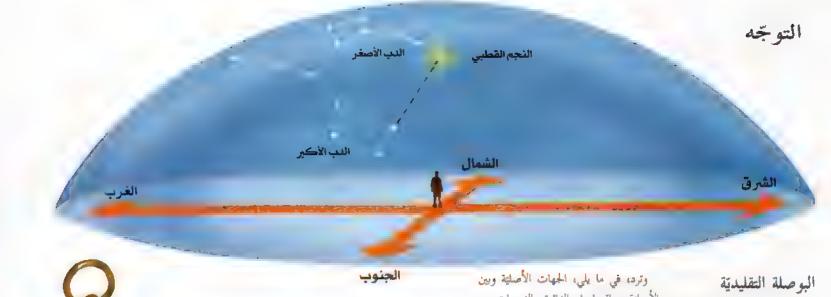
سريع في درجة حرارة غلاف المادّة المقذوفة المتمدّدة. وكشفت المشاهدات اللاحقة عن وجود غلاف آخر من المادّة، بعيداً عن المستسعر الفائق بحدّ نفسه، يُحتمل أن تكون مادّة فُقدت قبل موت النجم النهائي. وجد العلماء أنَّ سلف المستسعر الفائق ١٩٨٧ أكال نجماً عملاقاً فاثقاً تجاوزت ربما كتلته قبل الانفجار كتلة الشمس به ٢ ضعفاً. وسجّلت أجهزة الكشف الموضوعة عميقاً في الأرض في كل من الولايات المتحدة واليابان تفجّراً من النيوترينات (جسيمات متعادلة وعديمة الكتلة تتفاعل بشكل ضعيف) نتج عي انهيار نواة النجم السلفيّ. وقد وصلت النيوتريبات، التي تسير بسرعة الضوء، قبل أن يُكشف وجود المستسعر الفائق ١٩٨٧ أ بصريّاً بشكل مباشر.

حتى ظهور المستسعر الفائق ١٩٨٧ أ، لم يُسجُّل حدوث سوى سبع ظواهر من هذا النوع في التاريخ. وكان أشهرها المستسعر الفائق الذي ظهر في سنة ١٥٥، ا، وقد سجّله مراقبون صينتون وكوريّون. وتشير الرسوم على الصخور إلى أنّ الهنود الأميركيّين في جنوب غرب الولايات المتحدة قد شاهدوه ربما أيضاً. وكان هذا المستسعر الغائق مضيقاً جداً بحيث أمكنت رؤيته خلال النهار، واستمرّت ضيائيته طوال عدد أسابيع. وقد شوهد مستسعران فائقان آخران في سنتي ٢٥٧٢ و ٢٠٤٤.

النجوم النيوترونيــة والپولسارات والثقرب السوداء

بعد انفجار المستسعر الفائق، يمكن أن تبقى النواة على شكل نجم بيوترونات متراصة جداً، النوع من النجوم من نيوترونات متراصة جداً، ما يعطيها كثافة عالية تفوق كثافة الشمس بيضعة أضعاف، وقطراً لا يتجاوز ٢٠ إلى النيوتروني كنواة ذرية عملاقة متماسكة بفعل قوة جاذبيتها الخاصة. ويرسل الكثير من النجوم النيوترونية نبضات قصيرة من الموجات الإشعاعية (الرادية) على فترات منتظمة جداً، تُعرف هذه الأجرام المجمية عادة باليولسارات، أو النجوم النابضة، ويُعتقد عادة باليولسارات، أو النجوم النابضة، ويُعتقد أنها نجوم نيوترونية دوارة.

إذا كانت الكتلة المتبقية من المستسعر الفائق أكبر ضعفين أو ثلاثة من كتلة الشمس، فلا يمكن أن يتشكّل نجم نيوتروني. وبدلاً من ذلك، يستمر المستسعر الفائق بالانهبار إلى الداخل ويشكّل في النهاية ثقباً أسود، وهو جرم له حقل جاذبية قويّ جدّاً، حتى أنّ لا شكل من أشكال المادة أو الطاقة – ولا حتى الصوء – يستطيع الإفلات مهه.



البوصلة جهاز لتعيين الاتجاه. ويتمثّل أبسط أشكال البوصلة في إبرة ممغنطة مركبة على محور يسمح لها بالدوران بحريّة. تتراصف الإبرة مع حقل الأرض المغنطيسي وتشير باتجاه الشمال المغلطيسي، ولجد تحت الإبرة قرص البوصلة، الذي يحمل جهات ودرجات مندعدة بالتعام تشير إلى الإتجاه.

إِنَّ الجِهاتِ الأصليَّةِ الأربعِ التي تحملها البوصلة هي: الشمال والشرق والجنوب والغرب, أمّا الجهات بين الجهات الأصليّة فهي الشمال الشرقق والجنوب الشرقي واجبوب الغريق والشمال الغريق. وتحمل لبوصلات لكبيرة ١٦٠٠ درحة عي تكؤن الدائرة مسجدة باتجاه عقارب انساعة، إضافة إلى الجهات الأصنيّة والجهات بين الأصليّة.

الأصليّة ومواقعها على الدائرة، بالدرجات. الشمال - صفر أو ٣٦٠ درجة

الشمال الشرقي - 20 درجة الشرق - ٩٠ درجة الجنوب الشرقين – ١٣٥ درجة الجنوب - ۱۸۰ درجة الجنوب الغربي -- ٢٧٥ درجة

الغرب - ۲۷۰ درجة الشمال الغربتي - ٣١٥ درجة

تساعد بوصلة الجيب البسيطة الناس على إيجاد طريقهم حيث لا معالم توجّههم. فعلى سبيل المثال، إذا احتاج شخص للسير غرياً لأجل بلوغ أقرب بلدة، يقوم بتوجيه الإبرة بحيث يطابق طرفاها علامتي الشمال والجنوب على قرص البوصلة. ثم يسير هذا الشخص في اتجاه ، ٩ درجة إلى يسار الطرف الشمالي من الإيرة.

دوارة الرياح ريح الشمال الشمال الشمال الغربي المسترال الشمال الشرقي الجنوب الغربي الليبكسيو الجنوب الشرقي الشرقية (الخماسين، الشلوق) الربيع الجنوب

الدب الأصغر

النجم القطيّ نجم تسهل رؤيته في السماء، ويبدو وكأنّه يقع فوق القطب الشماليّ مباشرة. والنجم القطبيّ في الوقت الحاضر هو پولاريس، أو نجم القطب، أكثر النجوم إشعاعاً في كوكبة الدبّ الأصغر. يقع نجم القطب ضمن دوجة واحدة من المكال الذي يخرق فيه الإمتداد الشمالئ لمحور الأرض السماء. ونظراً لهذا الموقع، يبدو نجم القطب غير متحرّك، فيما تبدو النجوم الأخرى وكأنها تدور حول محور الأرض مع دوران الأرض حول نفسها. لهذا السبب، استُعمل نجم القطب عبر العصور لإرشاد الملاحين إلى وجهتهم. ينتمي نجم القطب إلى نجوم القَدْر أو المرتبة الثانية. وكلُّما ازداد لمعان النجم انخفض قَدْره.

لن يبقى نجم القطب Polaria هو النجم القطبيّ دائماً، نظراً إلى أن محور الأرض لن يمتدّ دائماً في اتجاه نجم القطب. فإنّ المحور الذي تدور

حوله الأرض يغير اتجاهه فمي حركة دائريَّة تُعرف بالمبادرة. يحطَّ كلَّ من طرفي المحور دائرةً وهميّةً في السماء. وتستغرق الدورة الكاملة حول الدائرة حوالي ۲۲٫۰۰۰ سنة. وهكذا، فإنّ كلُّ نجم من المجوم الأكثر تألُّقاً الواقعة على دائرة المبادرة أو بجوارها فوق القطب الشمالئ يصبح النجم القطيئ لمدّة معيّنة. فبعد ١٢,٠٠٠ سنة تقريباً، سوف يشير محور الأرض شمالاً باتجاه بقعة قرب النسر الواقع Vega في كوكهة القيثارة. وبعد ٢٢,٠٠٠ سنة تقريباً سوف يصبح ثوبان Thuban في كوكبة التتين النجم القطبي. وبعد ۲۳,۰۰۰ سنة، سوف يعود نجم القطب، پولاريس، إلى موقعه الحاليّ بالنسبة محور الأرض، ويصبح النجم القطبئ من جديد.



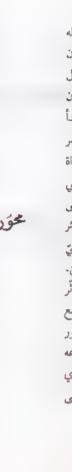
الجيروسكوب

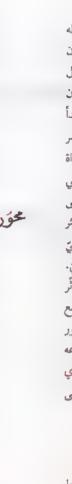
البوصلة جهاز يشير إلى الإتجاه، يستعمله البخارة والطيارون والمحيمون والصيادون وغيرهم من المسافرين للتمكّن من الانتقال من مكان إلى آخر. أيستعمل بوعان رئيسيّان من البواصل: البوصلة المغنطيسيّة، التي بدأ استعمالها في شكلها البدائي في القرن العاشر للميلاد؛ والبوصلة الجيروسكوبيّة، وهي أداة تمّ ابتكارها في أوائل القرن العشرين. في البوصية المعطيسية، يتم الحصول على الإتجاهات بواسطة إبرة مغنطيسيّة أو أكثر تشير في الاتحاه العام للقطب الشمالي المغنطيسيّ بتأثير من حقل الأرض المغطيسيّ. وتتشكُّر البوصلة الجيروسكوبيَّة، التي لا تتأثُّر بمعنطيسيّة الأرض، من جيروسكوب مع وجود الدولاب الدؤار على محور مقصور على المستوى الأفقيّ، ما يجعل مجزعه يتراصف مع الخطّ الشماليّ الجنوبيّ المتوازي مع محور دوران الأرض ويشير بالتالي إلى الشمال الحقيقي.

البوصلة

البوصلة المغنطيسية

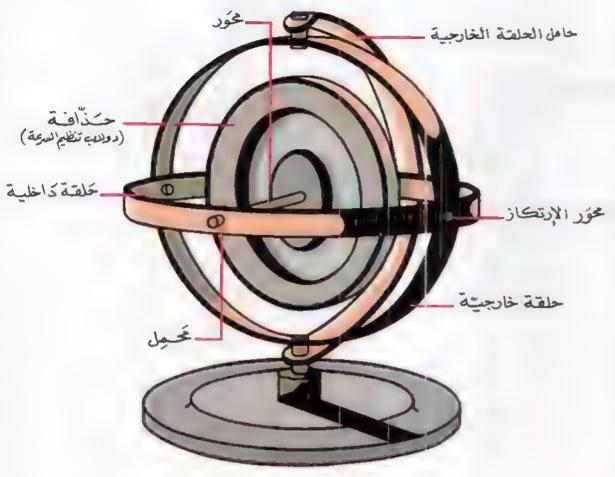
كانت السفينة مغنطيسية وحرفت أجسام





تتألف البوصلة المعصيسية مي أبسط أشكالها من إبرة تمغنطة مركزة على محور في وسط قرص مدرّج ثابت، بحيث تدور الإبرة بحريّة في المستوى الأفقى. تحمل البوصلة البحريّة، وهي بوصلة مغنطيسيّة كبيرة تُستعمل على متن السفن، حزماً من الإبر المغطيسية المتوازية المثبتة في الجهة السفليّة من قرص البوصلة، الذي يدور حول مركزه في حوض تحاسيّ زجاجيّ الغطاء. يُعلَق الحوض أفقيّاً، ما يسمح للقرص بالحفاظ على وضعه بالرغم من ترجّع وتمايل السفينة. في البوصلة السائلة، التي هي أكثر أنواع

البواصل البحريّة استقراراً، أيملاً الحوض بسائل، يتألُّف عادة من مزيج من الكحول والماء. يساعد السائل على حمل القرص المُدرِّج؛ الذي يدور في هذا النوع من البواصل حول مركزه ويطفو في السائل، ما يخفّف من احتكاك المحورء واهتزازات القرص الناتجة عن حركة المركب. نظراً لهذه المميّزات، تُستعمل البوصلة السائلة أكثر بكثير من البوصلة الجافَّة. ويحمل هذان النوعان خطَّأ عمودياً أسود مرسوماً على السطح الداخلي من الحوض. ويمكن الحصول على وجهة سير السفينة بقراءة عدد الدرجات على القرص المواجِه للخطِّ. لا تشير البوصلة المُغنطيسيَّة في اتجاه الشمال المغنطيسي إلا اذا كانت السفينة خالية من المعتطيسيّة، وإذا لم توجد أي أشياء حديديّة أو فولاذيّة بقرب اليوصلة. في حال



صُمَّم هذا الجيروسكوب بحيث تشير الحذَّافة والمحور بحريَّة في جميع الاتجاهات. والجيروسكوبات مفيدة جدًّا في الملاحة نظراً الى أنها «عاطلة في الفضاء»؛ يشير دائماً الجيروسكوب الدوّار المركّب في مركبة معيّنة في الاتجاه نفسه. وبالتالي فإنَ الجيروسكوب يسمح بتحديد اتجاه المركبة من دون الاعتماد على أيّ معالم بصريّة قد لا تتوفّر في بعض الأحيان (في الطباب أو في الليل مثلاً).

> حديديّة وفولاديّة الإبرةُ المعتصيسيّة، يقع اخطأ المعروف بالإبحراف, ولتصحيح الابحراف، توضع البوصلة في صندوق يُعرف بصندوق المعادلة، مجهّز بمحموعة من المعطيسات المرتبة بحيث تعادل التأثيرات المشوّشة.

للحصول على قراءة صحيحة للشمال الحقيقيّ على البوصلة المغنطيسيّة، يجب أيضاً تصحيح الحدور، أي الزاوية بين خطوط الطول المعسسية والحقيقية. وتتعير هده الزاوية في القدر، وفي الاتجاه من شرق إلى غرب خط الطول احقيقي، حصوصاً مع الموقع الجغرافي، وإلى حدّ ما في الرمن تمّ تحديد قدر واتجاه والتعيير السبوي للحدور المعتطيسي لمعظم الأماكن على سطح الأرض، وقد سجُّلت هذه المعطيات على جميع الخرائط. تحدث أيضاً تغييرات عابرة غير متوقّعة في الحدور المعنطيسيّ، خصوصاً في الأماكن القريبة من القطبين، وذلك نتيجة للمواصف المفتطيسية.

لا يمكن الاعتماد على البوصلة البحريّة في الطائرات، مظراً للأحطاء الناشئة عن الانعطافات المفاجئة وتسارع الطائرة. ولالغاء مثل هذه الأخطاء، صَّمَّمت بوصلة خاصة للطائرة مجهزة بوحدات مغنطيسية

انجاهية مزودة بيندول أو جيروسكوب يؤمن تواربها رعم حركة الطائرة. هناك نوع هامّ من البواصل المغنطيسيّة الموازّنة بواسطة جيروسكوب، تُعرف بيواصل مَوْلِج التدفّق، تعمل وفق مبدأ الحتُّ المغنطيسي. في هذا البوع من اليواصل، يتألُّف المغنيطومتر (مقياس شدّة المعطيسيّة) الحشاس للاتجاه من ملفّات حثّ ذات لفائف ملائمة، بحيث تكون التغيّرات في الاتجاه متناسبة مع الفلطيّة Voltage التي يستحثّها حقل الأرض المغنطيسيّ. ويمكن استعمال الفلطيّة المستحثة لتشغيل عناصر مشيرة للاتجاه في أماكن عدّة من الطائرة بواسطة جهاز للتحكم عن بعد.

البوصلة الجيروسكوبيتة

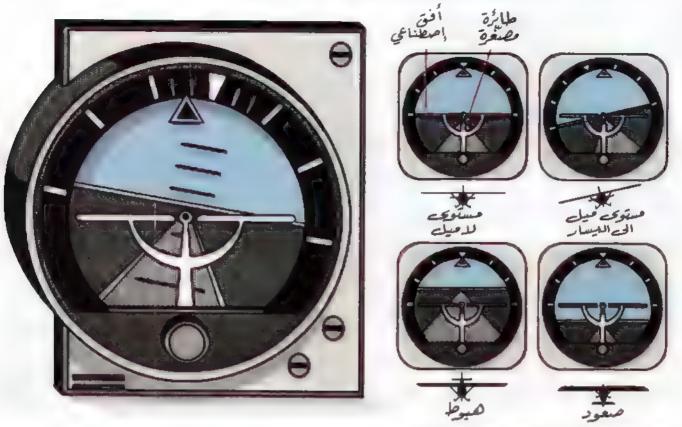
الجيروسكوب هو أي جسم دوّار يحمل حاصيتين أساسيتين: العطالة الجيروسكوبية، أو القصور الذاتين في الفضاء، والحركة البداريَّة (أو المبادرة)، وهي ميل المحور بزوايا قائمة على أي قوّة تنزع إلى تغيير مستوى الدوران. إنَّ هذه الخاصيّات ملازمة لجميع الأجسام الدؤارة، بما فيها الأرض نفسها. وتستعمل كلمة جيروسكوب للدلالة على

أجسام كرويّة أو دولابيّة الشكل أو قرصيّة الشكل تُركب عموماً بشكل يجعلها حرّة في الدوران في جميع الاتجاهات؛ وتُستعمل هذه الأجسام لإظهار هذه الخاصيّات أو للإشارة إلى حركات في الفضاء. إنَّ الجيروسكوب الذي يتحرك حول محور واحد عدا محور الدوران يحمل أحياناً اسم الجيروستات أو المُقِرَ الجيروسكويي. يخضع الجيروسكوب في جميع استعمالاته العمليّة تقريباً لهذا النوع من القسر أو التقييد، وتُضاف عادة صفة وجيروسكويي، إلى اسم وجهة الاستعمال، كما، على سبيل المثال، البوصلة الجيروسكوبيّة والمُهَرّ الجيروسكوبيّ والطيّار الجيروسكوبئ (أو الآلي).

الغطالة (أو القصور الذاتيّ) الجيروسكوبيّة

ينتج قصور الجيروسكوب في الفضاء عن قانون الحركة الأوّل لنيوتن، الذي ينصّ على أن الجسم ينزع للاستمرار في هذه الحالة من الراحة أو الحركة المنتظمة، إلا إذا تعرّض لقوى خارجيّة. وهكذا، عندما يبدأ دولاب الجيروسكوب بالدوران السريع، يميل إلى الإستمرار في الدوران في المستوى نفسه حول المحور نفسه في الفضاء. ومن الأمثلة

الأفق الإصطناعي الجيروسكوبي



يحتاج ربّان الطائرة إلى أدوات تزوّده بالمعلومات حول اتجاه الطائرة. لا سيّما عندما يطير في مناطق يغشاها الصباب أو السحاب أو الظلام. إنّ جهاز الأَفق الصناعي، الذي يتألّف من جيروسكوبين يشكّلان عنصريه العاملين، يدلّ على اتجاه الطائرة نسبةً للأفق.

على هذه النزعة، نذكر البُلبُن، الذي يتمتّع بحرية الحركة حول محورين بالاصافة إلى محور الدوران؛ ورصاصة البندقيّة، نظراً إلى أنَّها تدوم أو تدور في مسارها وتُظهر عصالة جيروسكوبيتة وتنزع إلى المحافظة على خط سير أكثر استقامة من الخط الذي قد تتخذه لو لم تكن دوّارة. غير أنَّ العطالة في الفضاء تظهر على أفضل نحو في جيروسكوب تموذجي مؤلّف من حذّافة (دولاب موارية) تحمل في حلقات، بحيث يتمكن محور الحَذَّافة من اتخاذ أيّ زاوية في الفضاء. عندما تدور الحدَّافة، يمكن تحريك النمودج أو إمالته أو إدارته كما يشاء المجرُّب، لكنِّ الحدَّافة تبقى على مستوى دورانها الأصلي، طالما أنّها تستمرّ في التدويم بسرعة كافية للتغلّب على الإحتكاك مع محاملها.

تشكّل الجيروسكوبات جزءاً هامّاً من أنظمة ملاحة الآيتة أو الإرشاد بالقصور الداتيّ في الطائرت والمركمات مصائيه ويقدائف الموجّهة والصواريخ والسفن والعوّاصات.

عندما تميل قؤة مسلطة على جيروسكوب إلى تغيير اتجاه محور الدوران، يتحرّك المحور في اتجاه متعامد مع اتجاه تسليط القوّة. إنّ هده احركة هي حصلة لقوة الناتجة عن العرم الحركتي الراوي (كميّة الحركة الراويّه) للجسم الدؤار والقؤه المسلطة عبيه ويمكن إيجاد مثل بسيط عن الاستباق في الحلقة رأو الطوق) الدؤارة: لجعن الحلقة تدور مراوية

معيِّنة، لا يُسلِّط الضغط الموجِّه على مقدَّم أو مؤخّر الحلقة كما قد يُعتقد؛ بل على القمة. إنَّ هذا الضعط المسلَّط حول محور أفقيٍّ، لا ينسبب بالقلاب الحلقة، لكنه يجعلها تبادر حول المحور العموديّ على نحو متعامد مع الضعط المسلَّط، ما يؤدِّي إلى استدارة الحلقة ومتابعة حركتها في اتجاه جديد.

استعمالات الجيروسكوب

عن طريق ستعمال حاضة القصور الدارج الجيروسكوبئ وتسليط قؤة جادبتة للسبتب بالسادرة، يمكن للجيروسكوب أن يعمل كمين للاتجاه أو بوصلة الاحتصار، إذا اعتبرنا أنَّ الجيروسكوب قد رُكِّب عبد حطُّ استواء الأرض، مع امتداد محور دورانه في المستوى الشرقتي العربتي، سوف يستمرّ الجيروسكوب هي الإشارة باتجاه هدا الحطُّ أثناء دوران الأرض، ودبك بطراً لـ«القصور في الفصاء». وللسبب نفسه يرتفع الطرف الشرقتي ونسبة إلى الأرص) مع أنه يستمرّ في الإشاره إلى الإتجاه نفسه في القصاء. واذا علَّقنا أسوناً مملوءا حرثيا بالرشق عمى إطار احيروسكوب بحيث يمين الأسوب عبدما تمنا محور الجيروسكوب يستفيد من تأثير الجاديتة حول محور الجيروسكوب الأفقى. كالام احر، يسلُّط ورن الرئلق في احهة العربيَّة أو السفلته قوّة حول محور الجيروسكوب الأفقيّ. يقاوم الجيروسكوب هده القؤة ويبادر حول المحور العموديّ باتجاه دائره حطَّ الطول. في البوصية الجيروسكوبية، تُستَّط القوى المسيطره بشكل

آلئ في الإحاه الصحيح وبالنسبة الملائمة لحعل محور الحيروسكوب يسعى إلى حطّ الطول احقمقتي ويشير إليه، أي بشير إلى الشمال واجبوب.

تستعمل البوصلة احيروسكوبية في لسفن الحريتة والأساطيل شجارية في حميع ألحاء العالم. ولا تتعرّص هذه البوصلة للتقلُّمات التى تشهدها اللوصلة المعصيسيّة؛ وتشير البوصلة الجيروسكونية إلى الشمال جعرافتي احقيقتي بدلاً من الشمال المعطسي، وتتميّر بقؤة بوحيهية كافية ننسماح بعس أحهرة مساعدة مثل مسخل السار والصيار الحيروسكوبي والموصلة المعيدة. لا يصم حهار الصيّار الجيروسكوييّ جيروسكوب، س يلتقط كهرمائياً أي الحراف عن السار المرجعتي المقتزر الدي تحدده الموصلة الجيروسكونية؛ وتُصحّم هده الإشرات وتُسلّط على المحرّك الموجّه مسقية جعن الدقة تعيد السفية إلى مسارها الصحيح.

الطيار الآلئ

يكشف الصيّار الآلتي (أو الأوموماتيكتي) أي تعيير عن محصَّط الرحلة المقرّر للطائره، ويرسل إشارات تصحيحية إلى لحكيمات والسعيج الرافع والدقة ويكشف الجيروسكوب العمودي التعبرت في الخطوه أو العطوف، بينما يكشف الجيروسكوب التوجمهي التعيرات مي الوحهة. ويُعين الأربعاع بوسطة جهار

إحساس بارومتري، بيمه تحدّد سبرعة التي تتم بها هده التغيرات على كل محور بو سطة حيروسكوبات مسحلة معدّل السرعة أو أحهرة قياس سسار ٧. ويوقر تحديد الإرحة ومعد لسرعة دلالة وصحة ودقيقة على الإستحابة للارمة, بلقل اجيروسكوبات إشارات كهربائية إلى كومبيوتر الكتروبين يحمعها ويصحمها ثق ينقل لكوميوتر إشرت مصحّحة إلى محرّكات مؤاررة مثبتة بسطوح التحكّم في الطائرة، التي تتحوك لإعصاء الإستحابة المصوبة. إلّ مصبط بصيرا لأمي التصل بالكومبيوتر يسمح لنطيتار بالقيام يدوبا مماورات معينة، مثل لإبعصاف والصعود والإنقصاص، تنطلب حركة مناسقة في سطوح لتحكم ووفقاً ما يراه الصيار مناسباً، يمكن ربط مجموعة من أجهزة الملاحة والأجهزة اللاسلكية المساعدة بالطيار الآلي لأجل الملاحة الآية. وتشمل هذه الأجهرة أطمة ملاحة عاملة للقصور لدائئ وأنصمة ملاحة عامنة برادار دوينر وأجهرة إرشاد لأسلكية. ويمكن أيصاً قرب حبتار ﴿ لَآلَتَ بِإِشْرِتُ لاستكية تُستعمل في أنظمة بهبوط الآية الني جُهُر بها مدرج المصارات، في حالات سوء الرؤيد، بقوم نظام الهبوط لابئ المستعمَل مع الطيّار الآليّ بتوجيه الطائرة أوتوماتيكيّاً إلى خطّ الإبحدار المطلوب ووضعها في حصَّ مدرَّج



الكواكب أجرام سماويّة باردة وغير منفذة للصوء، تدور حول نجم تتلقّى منه الضوء والحرارة. هناك تسعة كواكب تدور حول الشمس، منها الأرض.

الكواكب

الكواكب هي الأجرام الطبيعية الكبيرة نسبياً التي تدور في مدارات حول الشمس، وبوجه الاحتمال حول نجوم أخرى أيضاً. ولا يُطلق هذا الإسم على الأجرام الصغيرة مثل المذلبات والناؤك والكويكبات، التي لا يشكّل معظمها أكثر من قطع من الجديد أو الصخر.

وتشكّل الشمس والكواكب التسعة وأقمارها وجميع الأجرام الصغيرة والجنتيمات والغبار التي تدور حول الشمس، الواقعة قرب مركز النظام الشمسي، بالحركات المنارية للكواكب عن طريق التجاذب التثاقلي، وتزوّد الكواكب بالصوء والحرارة. وبحسب ترتيب متوسط البعد عن الشمس، تنتظم الكواكب التسعة في النظام الشمس، من أقربها إلى أبعدها على النحو التالي: عطارد، الزهرة، الأرض، المربح، المشتري، رحل، أورانوس، نيتون ويلوتون (أفلوطن).

تُمكن رؤية عطارد والزهرة والمزيح والمشتري ورحل دون تلسكوپ. وقد أسماها اليونانيون القدامي Planets أو السيّارة، لأنها بدت وكأنها تتحرّك على الحنفيّة المؤلّفة من نجوم ثابتة ظاهريّاً. ومع أنّه يمكن أحياناً رؤية أورانوس أيضاً بالعين المجرّدة، فلم يتمكّن الفلكيّون القدماء من تميزه من النجوم الحقيقيّة.

يمكن تقسيم الكواكب إلى مجموعات بطرق عدة. وفي أحد أنظمة التصنيف، تُعتبر الكواكب التي تدور حول الشمس في مدارات يقل قطرها على قطر مدار الأرض، كواكب أو سيتارات صفلية. وبالنالي فإن الكواكب المعروفة بالكواكب أو السيتارات العدوية هي الكواكب التي تدور حول الشمس في مدارات يفوق قطرها قطر مدار الأرض

ويمكن أيضاً تصبيف الكواكب في فتتين، وفقاً الصائصها الغيريائية العاقة. توضع في الفئة الأولى الكواكب الأرضية أو الشبيهة بالأرض القرية من المسخر والتي تتألف بشكل أساسي من المسخر والمعدن. وتشتمل هذه الفئة على عطارد والزهرة والأرض والمزيخ. وتعرف أيضاً الكواكب الأرضية.

وتعمم الفعة الثانية الكواكب الشبيهة بالمشتري؛ وهي كواكب كبيرة جداً مقارنة مع الكواكب الشبيهة بالأرض وأبعد عن الشمس. وتُعرف أيضاً هذه الكواكب الخارجية وتشمل المشتري وزحل وأورانوس ونيتون. وتتكوّن هذه الكواكب بشكل أساسي من الهيدروجين والهيليوم بالشكلين الغاري والسائل. ولا يُلخق پلوتون؛ فهو الكوكب الأبعد عن الشمس، بأيّ من الفتين؛ فهو مكوّد من الجليد والصخر، وهو أصغر بكثير من الكواكب الأخرى.

عطارد Mercury

عطارد هو الكوكب الأقرب إلى الشمس. ويصعب رصد هذا الكوكب من الأرض لأنه يشرق ويغيب بفارق ساعتين عن شروق وعروب الشمس. وبالتالي، ظل الكوكب شبه مجهول حتى طارت عوقه مركبة ماريبر ١٠، عدّة مرات، على على منحفض سنتي ١٩٧٤ و١٩٧٥.

يشهد سطح عطارد أشكالاً مختلفة من التصاريس. ويستطيع العلماء المهتمون بدراسة الكواكب تقدير عمر سطح الكوكب من عدد لحفر التصادم الموجودة فيه؛ وكلما ازداد عمر السطح عموماً، كثرت الحمر فيه، ويحمل بعض مناطق عطارد عدداً كبيراً جداً من الحمر، ما يشير إلى أنها سطوح قديمة جداً، تكونت على الأرجع منذ حوالي ٤ مليارات سنة. وتمتد بين هذه المناطق

مساحات من السهول المتموّجة قليلاً التي قد تكون مهدتها مبيول الحمم البركانيّة أو تراكمات المواد اللحية التعليم المحتمدة المعدد الكبير من حقر التصادم الموجودة أيضاً في هذه السهول إلى قدم عمرها. أمّا في المناطق الأخرى من مطح الكركب، فتمتدّ سهول منسعلة ممهدة تحمل علما أقر من الحفر. ويُمتقد أنّ هذه السهول هي على الأرجع أحدث تكويناً وذات أصل بركاني. وفي الفترة الممتدّة بين تشكّل السهول بين الحفر وفي الفترة الممتدّة بين تشكّل السهول بين الحفر وتشكّل السهول المي الخفر تكويناً وذات أصل بركاني. انكمش مع تدنّي درجة حرارته، ما ميتب تغضّن القشرة وتشكّل الأعرف الطويلة الشديدة التحدّر. القشرة وتشكّل الأعرف الطويلة الشديدة التحدّر.

الزهرة هي الجرم الطبيعيّ الأكثر لمعاناً في سماء الليل بعد القمر. وهي أقرب كوكب إلى الأرض والأكثر شبها بها، من حيث الحجم والكتلة والكثافة, وتشير هده التشابهات إلى أنّه قد يكون للكوكبين

وتشير هده التشابهات إلى أنّه قد يكون للكوكبين تاريخ مشابه. ولذلك، فإن اختلاف الزهرة والأرض إلى هذا الحدّ اليوم يحيّر جدّاً علماء الفلك.

وتدور الزهرة حول محورها مزة كل ٣٤٣ يوماً معالم الكواكب الأخرى - أي في اتجاه معاكس لاتجاه دوران معظم الكواكب الأخرى - أي في اتجاه دوران عقارب الساعة عند النظر إلى الكوكب من قطب الأرض الشمالي. وتدير الزهرة دائماً الجهة نفسها إلى الأرض، عندما يتجاوز الكوكبان أحدهما الآخر، أثناء دورابهما حول الشمس. وعلى رغم أن الكوكب لأن طبقات سمبكة من الفيوم الكثيمة الكوكب لأن طبقات سمبكة من الفيوم الكثيمة العشرين، تمكنت مركبة پايونير ثينوس المدارية التابعة المساوريا، تمكنت مركبة پايونير ثينوس المدارية التابعة الماسا ومركبنا قييرا ١٥ وثينيرا ١٦ المدارية التابعة السوئياتين مركبة على معلومات حول عوم علم معلومات حول عوم

الزهرة والشروط السائدة على سطح الكوكب.

يتألف جو الزهرة بشكل رئيسي من ثاني أكسيد الكربون مع وجود قطيرات من حمض الكبريتيك في الغيوم العليا. وتتحرّك طبقات الجو العليا بسرعة كبيرة، فتقوم يدورة كاملة حول الكوكب في أربعة أيّام، بينما تسود رياح لطيقة عدد مستوى السطح. وتبلغ درجة الحرارة السطحيّة حوالي ٥٥٠ كفير، أي أعلى من درجات الحرارة المساجلة قطهراً، عبى

ويعود هذا الارتفاع الشديد في درجات الحرارة قرب سطح الكوكب إلى الكميّة الكبيرة من ثاني أكسيد الكربول الموجودة في جوّ الزهرة قرب سطح الكوكب. ويحترق ضوء الشمس الجوّ فيمتقه سطح الكوكب، ثمّ يُعاد إشعاعه على شكل حرارة. إلّا أنّ الكميّة الكبيرة من ثاني أكسيد الكربون الموجودة في الجو، تمتعل وتمتجز هده الحرارة، ما يحول دون إعادة إطلاقها في الفضاء. ونتيجة لهذه الظاهرة، المعروفة بدتأثير الدفيثة، أصبح سطح الزهرة ساخناً بما يكمي الإذابة الرصاص، وقد تتوقيح الصخور قبيلاً باللول الأحمر بسب درجة حرارتها المرتمعة.

ونظراً إلى أنَّ الغيوم لا تسمح بوصول أكثر من هه المرار المن من هم المرار الشمس إلى سطح الكوكب، فإنَّ المهار على الرهرة معتم، والسحب تحجب السماء باستمرار. وبما أنَّ الجو الكثيف يكسر أو يحني الصوء، يمكن أن يصل بعضه إلى الجهة المظلمة (حهة الليل) من الكوكب، ما يجمل البيل غير مظلم تماماً.

نظام الأرض والقمر

لا تزيد كتلة القمر عن ٣و ١٪ من كتلة الأرض، لكن هذه النسبة هي الأكبر في النظام الشمسيّ بين كوكب وقمره، باستثناء پلوتون وقمره شرود. وعلى رغم أنّ الأرض هي من أوجه عدّة كوكب. أرصى مودجي، فإنّها تحتلّ موقعاً مُميِّراً في النظام

الشمسي لأنها الكوكب الوحيد المعروف الدي يحمل اخباة كما بعرفها. وقد تكول محيفات الأرص فريدة أيصاً لأنّ ماء لا يكون سائلاً إلّا في بعدق صيّق من درجات الحررة والصعط، ولا تتوفّر هده الشروط الحاصّة، حسب علمه، على أيّ كوكب أحر.

إنّ حجم الأرص الكبير وارتفاع كميّة الأورابيوم والثوريوم والپوتسيوم المشعّة التي تحويها قد أبقيا باض الكوكب ساحناً. وقد شهدت الأرص تاريحاً جيولوحيّاً عاشطاً ومصطرباً، ولا يرال سطحها يتعيّر

وتفول النظريّة السائدة إنّ القمر قد تكوّل في الأصل من المادّة التي تطايرت نتيجة تصادم حصل بين الأرض وكويكب بحجم المرّيح تقريباً وإنّ الدّة لتي نتحت عن التصادم، بدأت بالدوران حول الأرض ثمّ التحمت وتكتّبت لتشكيل القمر. وبحد محصّطات أحرى بتكوّن القمر، بكنّ لكثير من العلماء المتخصّصين في دراسة الكواكب يعتقد أنّ هده النظريّة هي الأكثر احتمالاً.

وقد تكوّت اساطق الكثيرة خفر عبى سطح القمر، و معروفة بالأرضي، مند حوالى ه. \$ بلايين سنة وقد خفطت قشرة هذه المناطق على حالها تقريباً، بستثناء آثار الاصطدامات المتكرّرة مع أجرام أحرى. أمّن المناطق بداكنة من سطح القمر، والمعروفة بالمحار Mare والمعروفة بالمحار الوقت، أدّى ورد الحمم إلى سيول الحمم، وعمرور الوقت، أدّى ورد الحمم إلى حدوث صدوع، تُعرف بالأعاديد، في والأراضي، المحيطة، ومنذ ذلك الوقت، بقى باطن القمر ساكتاً.

الزيخ Mars

يبلغ حجم المريخ نصف حجم الأرض تقريباً ويتألف جو الكوكب في معظمه من ثاني أكسيد الكربون، وهو حو رقيق جدّ، يسلّط صعطاً على سعح الكوكب لا يتحاور ١٩/١٠ من الصعط الدي يستعه جو الأرص. وتحتلف درجة الحرارة على سطح امريح إلى حدّ بعيد حلال المهار، وتتراوح بين ١٩٠ كلفين تقريباً قبل العجر مباشرة و١٤ كلفين تقريباً في فترة بعد نظهر. وفي مركز و١٤ كلفين تقريباً في فترة بعد نظهر. وفي مركز الحديد أو من سلفيد الحديد عدة صعيرة من الحديد أو من سلفيد الحديد عمل مفطيسي، فهو المحتوف جداً بحيث أنّ أياً من الأجهرة لم يتمكن

يدور المؤيح، مثل الأرص، حول محور مائل، وبالتالي فإنّ ساحه يشهد تبدّلات موسميّة (طاهرة العصول)، إذ يتلقّى أحد نصفي الكرة ثمّ نصف الكرة الآخر كميّة أكبر من صوء الشمس، أثناء درحة احرارة وانضعط، لا يمكن أن يوجد الماء السائل على سلح المزيخ؛ ويوحد اماء على الكوك على شكل حبيد متراكم عبد الفصين، وربما أيصاً كحليد محتجر تحت السطح، وعلى شكن بحار في الجوّ، ولكنّ الأدلة تشير إلى أنّ الكوكب قد عرف، ربّما في الماصي، درجات حرارة وصعطاً جويّاً أكثر ارتعاعاً، وتُطهر الصور التي التقطتها مركبات القايكنج الداريّة، معالمة سطحية شبيهة يمجاري الأنهر النهارية عالمة سطحية شبيهة يمجاري الأنهر الدورية المؤهد المناجري المؤهد شبيهة يمجاري الأنهر الدورية المناحة شبيهة يمجاري الأنهر الدورية المناحة شبيهة يمجاري الأنهر

والأحاديد (من أثر المياه الجارية بعد المض الجافة. ويمكن أن تكون هذه المعالم قد تشكّلت بمعن المطر والمياه السطحية الجارية، ولكتها قد تكون أيصاً نانجة عن اساه التحسطحية التي ارتشحت إلى السطح.

وعمى الرعم من أنَّ المُرْيِحِ هامد تماماً اليوم، فقد شهد الكوكب في الناصبي فترة من النشاط البركاني، بلعت دروتها منذ بصعة مليارات سة ويرتفع على سطح المؤيح أكبر بركان معروف هي النظام الشمسي: أوبيوس مونس. ويبلغ ارتفاع هذا البركان ٢٧ كلومتراً، ما يحمد أعلى ثلاثة أصعاف من جبل إيڤيرست، ويعظّى مساحة مساوية لولاية أريرونا في الولايات المتحدة ويتصب البركاد فوق هصبة تارسيس، وهي سهل مرتمع شاسع ننتشر فيه البراكين والصدوع الكبيرة ويشكل قالبس ماريبريس، وهو واد هائل بطول ٤٠٠٠ كيلومتر تقريباً وعمق يتراوح بين ٤ و١٠ كينومترات، أكبر شبكة صدعيّة في السهل. تكؤنث على الأرجح هصبة تارسيس شيحة ارتماع كميّة من مادّة العلاف اخارّة. لكنّ هذه العمليّة لم تترافق بأي بشاط تكتوبي صفائحي، ويتشكّل سطح المزيح من صعيحة واحدة فقط, وتتورَع على سعم المزيح مناطق من السهول الملساء والامتدادات الكثيرة الحفر والميسات (هصسات مستوية السطح متحدّرة الجوابب) والتلال المتموّحة الناتجة عن اتحاد عوامل عدّة مثل التصدّع والنشاط البركاني والتجوية والترسب.

نظام المشتري Jupiter

إلَّ المشتري أكبر من جميع الكواكب الأحرى مجتمعة ويُطلق الكوكب ما يقارب صعف كمتة الطاقة التي يتلقّاها من الشمس؛ وهي اخرارة التي الكسبها الكوكب أثناء تلاحمه، وأيصاً الحرارة التي توجّد نتيجة لا نقباص الكوكب التدريجي، ويتميّز المشتري أيما بأقوى حقل معطيسي بين كواكب المصام الشمسي، ويمتدّ هذا الحقل على مسافة تعوق شعاع الكوكب بعشرة أصعاف، وهو مصدر طلقات عنقة من الصحيح أو التشويش الإشعاعي، يتألّف المشتري بشكل، تست من العبد، وحد

يتألف المشتري بشكل رئيسي من الهيدروجين والهيليوم، وليس له سطح صلب بن طبقات من السحب العارية. وهي مركز الكوكب، توحد على الأرجع بواة صحرية تعوق كتلتها كتلة كوكب الأرض بعشرة أصعاف. ويمكن أن تتحاور درحات الحرارة هي البواة ٠٠٠، ٢٥ كلفين. ويحيط بالبواة حليط سائل من الهيدروجين والهيليوم تحول إلى شكل معدي تحت تأثير الضعط الشديد الذي تستطه طبقات الكوكب العلوية.

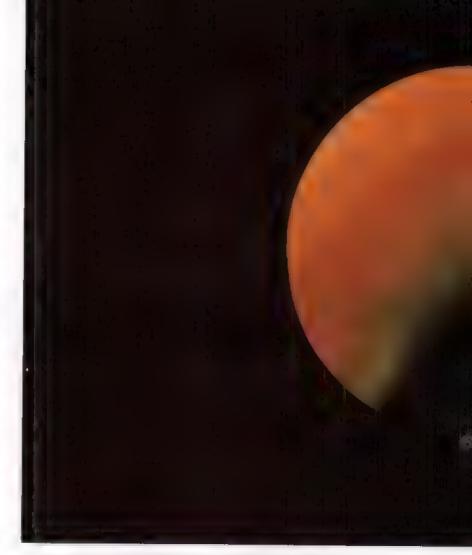
هي تشرين الأول ١٩٨٩، أُطلقت المركبة المصائية چالبيو باتحاه المشتري هي رحله دامت ست سوات. وقد محقرت المركبة بمسبار أُطلق سة ١٩٩٥ في جو المشتري لالتقاط صور لبعض ماطق الكوكب، حلال هره تمتد على عامين

عمد مراقبة المشتري عبر التلسكوب، تمدو سحبه الخارحية كأحرمة داكنة ومباطق ساطعة تحيط بالكوكب، ويتراوح نوبها بين الأصهر الصارب إلى السمرة والبئي والرماديّ. وتنتح هده الألوال على الأرجح عن مركبات الشادر والكبريت. وتشكّل



▲ صورة لكوكب الزهرة أُخذت من الفضاء الخارجي





▼ صورة لكوكب أورانوس أخذت من الفضاء الخارحي



يقعه المشتري الحمراء الكبيرة، أكثر معالم هذا الكوكب وصيحاً للعيال؛ وهي، في الحققة، عاصفة إعصاريّة هائنة يساوي حجمها حجم كوكين مثل الأرص، موضوعين حناً إلى حبب وقد شاهد الفنكتون هذه النفعة من الأرض صد أكر من ٣٠٠ سنة.

يدور المشتري بسرعة كبيرة حول محوره، فلتنة دورة واحدة في أفل من ١٠ ساعات. ونظراً إلى الفؤة البابده السجة عن هذا الدوران السريع، فإن قطر المشري عند حط الإستواء يفوق قصره بين قطب وأحر، ما يعطي لكوكب شكل كرة مصطحة قلمة

تكون المشتري وأقماره الستة عشر المعروفة على الأرجع كنظاء شمسي مصغر كره عارية كبيرة دوارة بحيط بها سلايم كوكبي تعور في مال الأمر بشكيل الكوكب وأقماره وحيط بالمشتري محموعة صيقة من الحلقات، اكتشفتها مركبة فريحر السله ١٩٧٩، وتتألف من حجارة صعيرة حداً وحسيمات من العبار.

إِنَّ أَقِمَارِ الْمُشترِي الأَرْبِعَةِ الْكَبْرِي هِي الْأَحْرَامُ الأولى في النظام الشمسيّ التي تمّ اكتشافها بالتلسكوب وقد اكتشف چاليبيو هده الأقمار سبة ١٦١٠. لذا فهي تُعرف اليوم بالأقمار الجاليليّة وبحسب ترتيب بُعد الأقمار عن المشتري، تنتظم من أفريها إلى أبعدها على اللحو التالي. يبو وأوروبا وچاليميد وكالمستو. يتكوّل إيو من الصحر، وينميّز بنول برتقاليّ رو صارب إلى الصعرة وبالح عن وحود الكبريت بكميّات كبيره على سطح القسر، وأثناء دوران إيو في مداره الإهبيلجي حول المشبري، يفترب ثم يبتعد باستمرار من الكوكب في حركة شبيهة بأسباب المشار، ودلك شيحة جادبيّة المشتري القويّة وحاديثة الأقمار الجابيلية الأحرى الأصعف بأثير . ويولُّد هذا التألير المعروف بالانشاء اللَّذِي و لجرزيَّ، احتكاكًا داحليًا وحرارة في القمر. ولهدا لسبب، هإن إيو يشهد بشاطً بركانيًا فويًّا حدًّا؛ فقد سخن ڤويحر ١ و٣ عشرة ٿورانات برکائية على

نظام زحل Saturn

إنّ رحل، مثل المشتري، كوكب عرّي كبير يتألف بشكل رئيستي من الهيدروجين والهيليوم ويشغ رحل أبصاً كميّة من الحرارة تساوي أكثر من صعف الكمتة التي يتلقّاها من الشمس وينتح هدا المائص من الطاقة الحراريّة من الحرارة الأوليّة، ومن الاحتكاك الدي يحلقه الهيليوم (العمصر الأثقل) أثباء عوصه ندريحيّاً في الهيدروجين باتجاه مركر الكوكب ونملك رحل حقلاً معطيسيًّا تفوق قوَّمه قؤة حقل الأرص للعطيسي بـ ١٠٠٠ صعف، لكته يبقى أصعف من حقل المشتري المعطيسي ويمتر رحل لكثافة سحفصة حدًا بحيث أنه يستطيع أن يطعو في محبط من الماء. ويملك رحل على الأرجح بواة شبيهة بنواة المشترى. وتعصَّى الكوكب أشرطة من السحب، يشكّن بعصها أنماصاً إعصاريّة مثل سحب المشترىء لكنّ الأنوال تبدر أحفّ من أوال المشتري سبيب الصباب الجؤي

الرفيق الذي يغقلي العيوم. وتحيط بزحل مجموعة مشهدية من الحلقات. وقد شاهد چاليبو هذه الحلقات في سنة ١٦١٠، لكته لم يكتشف أنها حنقات، من اعتقد أن رحن كوكب ثلاثي. وفي سنة ١٦٥٠، تمكن العدكي الهولندي كريستياب هايجر، لدي ستعمل تلسكوني أقوى، من رؤيه حدقة مسطّحة وصنة في نصاهر حول رحن وفي وقت لاحق، تمكن العلكتون من رؤية عدد من حلقت الستقلة

وكشمت لات التصوير على متى مركبتين قويجر ١ و٣ أن هاك في حقيقة آلاف حنقات لني تمند على بعد ٢٠٠٠ إلى ٢٤,٠٠٠ كبومتر فوق حوّ رحل. وتتكوّن هذه الحلقات من الجليد و حسيمات بعطاة بالحبيد التي نتراوح بين حجم محموعات، يُشار إبيها بالحبقة أأه والحبقة (به الحبقات في وهلتم جزاً، باتجاه اللماخل وتُعرف القُرحة بين الحبقتين الله ولاب بفاصل كاسيني. وقد التقصي الات التصوير على متن قويجر، طهوز أشكار شعاعتة دكة في خلقة ١٥٠٥ وتند هذه التكوينات كحطوط رفيعة، ثم تمتد على شكل مثبيات عد حور خلقات الدحية السريعة المساعدة، ويحتهي هذه الأشكال بعد بهسع ساعات

أورانوس Uranus

ورانوس هو كوكب عاري كبير خور شيه بالمشتري ورحل ويتمير وربوس بكثافة كبر من الكوكبين الآحرين، ويتألف من عهدروجين والهيبوم وكميّات كبيرة من بداء وعبى لأرجح بعض البيّان وللشادر و بصحر والمعدن وبصراً إلى وحود كميّات صيبة من سيّان في صفت حو العلي، يتّحد الكوكب لوناً حصر صارباً إلى الرقة. ولا تتحور درجة خرارة في طبقات الحو العبيا المافين، لكن درجة خرارة في طبقات الحو العبيا الديما الكيوم الكثيمة، بمنذ ربّا محيط هال من مده، الدي يسحن على رعم درجة حرارته لتي تصل إلى آلاف للدرجات عبران كنقين، ولا يعلي بسبب الصعط للدرجات عبران كنقين، ولا يعلي بسبب الصعط وتتألف بوقا الكوكب على الأرجح من مصحور تتألف بوقا الكوكب على الأرجح من مصحور و ععدن.

وعيل محور دوران أورانوس بدرحة كبيرة حدّ، بعدل إلى ٨٨ درحة، عنى حطّ افتر صبي متعامد مع مستوى دائرة أبروج هو المستوى الأفتراضيّ الله عن مدّ مدار الأرض حون الشمس لتشكيل سطح شاسع مسسط)، وباللهي وأن الكوكب يمين على حسه مع متداد القطب الشماليّ تحت حستوى بقبيل، وأشاء دورال أوانوس حون لشمس، الدي يستعرف ٨٤ أورانوس حون لشمس، الدي يستعرف ٨٤ ثمّ حط متواثه و حيراً قصه الآحر، ويُعتقد أن تصادم هائلاً بين ور نوس وجرم حر، ويُعتقد أن كبير، قد يكول السبب في قس الكوكب على حسه، ويدور ورانوس حون محوره في حركة حيارت لساعة، مرّة وحدة تقرير كل ١٧ ساعة ويتمتّع الكوكب

بحقل معتصيمي فوي عين فيه عطب شمدي معطبسي ٦٠ درجة (وهي درجة كبيرة حدً) عن لقصب شمدي مدورين

لقصب لشمايي لدوريني لأوريوس ۱۹ فمر معروفاً؛ وتناثَّف هذه لأقمار بشكل رئيستي من الحمد، ويحمل سطحها عدد ً كبر حدًا من حفر مصادم و لأفمار لحمسه كبيرة هي مير بد وأريق وأشريل وتيماييا وأوبرون بأسطح أوبروبا قديم حدًا ويحمل عددا كسراحدا من حفر، ما يشبر إلى أنَّ خرم طلَّ عبر داشط حيولوجيًّا طول نفسم لأكبر من تاريحه, تعضّى تياب حفر صعيره فقص ونصهر أدله تشير اي حصول نشاط حيولوجي في وقت مبكر من حاة القمر أريل هو أكثر أقمار أور بوس سطوعاً، في حين أنَّ أميرين هو أكثرها طلاماً ويتميّز أرين استصح حديث شكويل يشتمل على بعض جفر تصغيرة وتكثير من تصدهع ونعص محاري لجيد الطاهرة. أيَّ أسرين فهو مصلم بشكن متساو ويحمل بكثير من خفر ويشير ون لنصح بدكل إلى أنَّه حديث لتكوين بسيًّا، بكن عدد الحفر لكبير يدلّ على أنه قديم

نپتون Neptune

کشه محهون حتی حقت هوقه هقویحر ۱۸۶۳ کنه صل شبه محهون حتی حقت هوقه هقویحر ۱۵، سبة ۱۹۸۹ بشته بیتون أور نوس ص حیث خیجم و لرکیب، و یعطیه حرة تکثیف المکون می میبدروجین و مهیدوم و غییل می بیشادر و بیتاب نوب صدرت یکی بررقة

وعلى عرر حكو كب عاريّه لأحرى، يدور بيتون بسرعة حول محوره، فيقوم بدورة كلَّ ١٦،٣ ساعة، كما أنّ قطره عبد حطَّ لإستواء كير قبيلاً من قطره عبد حطَّ لإستواء كير بيتون من يقارب ١٦٠ كالمين، أي ربّها على ممّ كال متوقعاً جرم بعيد إلى هد الحدَّ على بشمس، وتشير درجة حررة احرارة حوية المرتمعة إلى أنّ سيتون مصدر حررة احراري كان باطية، ويمنك لكو كب على لأرجح موة صحريّه بحيط بها ماء متحدد ومتان سالل، ثمّ يحيط بهده الصقة عالى الهيدروجين

سپتوب شدنیة أقدار معروفه، كرها تریبون وسریب ویدور تریتون، وهو أكبر لأقدار علی لإصلاق، حوب نیتون في آخاه معاكس لاحاه دور نامعطیم لأقدار لأحرى في انتظام بشسستي ویدور نیریت حول نكوكت بحركة مباشرة في مدار محتلف بركر.

پلوتون وشارون Pluto and Charon

کششف پدونون سنة ۱۹۳۰ باکی فعره شارون سم لکشف یا ۱۹۷۸ و پیوتون هو کو کب صعیر حد دو کنفه منحقصة ومکون علی دارجیع من جبید وانصحر، ویشته هد کو کب تبت کثیر ویعض قدر مشری انجانته کنه صعر میه لکتور ویعضی صفیع بینان وحد ماء سطح هد لکو کب مصعیر پمدر فصر پنونون بحوای ۱۷۲۶ کیلومتر ویبلغ قصر شارون خوانی ۱۲۰۸ کیلومتر ویبلغ قصر شارون خوانی ۱۲۰۸ کیلومتر ویبلغ قصر شارون خوانی محتمعی، هی افل یا ۱۵۰۰ مرده من کتبه محتمعی، هی افل یا ۱۵۰۰ مرده من کتبه

لأرض وأللاحظ بعيرات كبيره في السطوع على يتونون ما يشير إلى أن سطحه غير منظ المعد سعمل المنكتون هذه المعيرات في حديد مدة دوران الكوكات حول نفسه، وهي ٦ أياه و ٩ ساعات و ١٧ دفيقه تحسب وقت الأرض،

بسمير پنونون تمدر هيينجي کتر من مدراب کو کت الأحری، ومنحن ۱۷ درخة علی مستوی داره سروح، وعنده یکون کو کت فی نقطة بدیر نامی داره سروح، وعنده یکون کو کت فی نقطة بدیر نامی الشمس من ستون الکو کت)، یصنح آفرت یی الشمس من ستون وقد دفع مدر بنوتون الحینی برافسار محلده آخری، یی الاعتقاد آن آصل بنوتون محلف عی بافی در با یی آن بلوتول کو شرون کت رتما فی باشی فیرین اگوک و شرون کتاری میدا عی ماهی فیرین اگوک بیتاری محلم حدیثه بیتان عی معلم حدیثه بیتان معلم انعیما بعیدا عی حص حدیثه بیتان معلم انعیما بعیدا عی حص حدیثه بیتان محلم انعیما بعیدا عی حص حدیثه اسطریه عیر محمده می ساحة هیریائیه،

حركات الكواكب

تدور كو كب حول الشمس في مدارات الهيامية، حيث لكول لشمس في أحد مركزي الإهبينج (لقطع العقل)، وللسر الكو كب في الأخاه لقسه (في الحاه معاكس حركه لاعارات للساعة عبد للعاربية من قعب الأرض الشمالي) وفي للسوى لقسه تقريباً

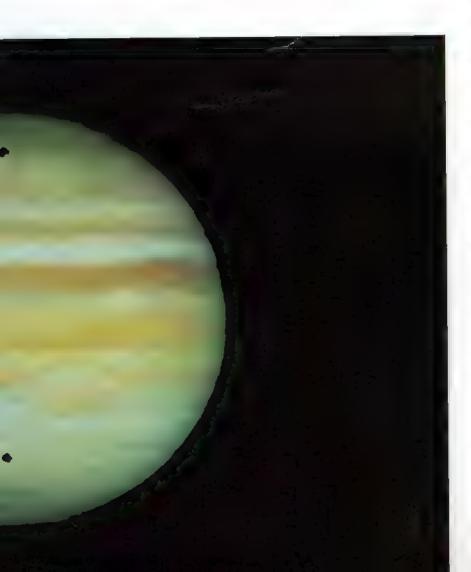
كال علكي الأبالي يوهابس كسر أول من وصف حركات لكو كت لمدرية الحقيقية بشكل صحيح، وكال دلك في غرال لسامع عشر، وقلا صاع كبر ثلاثة قو بين كتشف أنها يسوس حركة لشمس بيست د ترية أنماً، بن إهللجية بشكل عقيف، أنساء إن سرعات دورال لكواكب حول لشمس جعل حقد لوهمي الرسوء بين لكوكب في سرعه أكبر عباما تقويها مدراتها من الشمس، مناوية من برمن وضحة لدلك، سير لكواكب منسوية أن عباما لكول بعيدة عن الشمس، ويسترعة أن عباما لكول بعيدة عن الشمس، ويسترعه أكبر عباما لكول بعيدة عن الشمس، ويسترعه أكبر عباما لكول بعيدة عن الشمس، ويسترعه أن مرتع مددورال ويسترعة أن عباما لكول بعيدة عن الشمس، كول بعيدة عن الشمس،

جميع كوك أيصاً حول محورها ويدور معصمها من لعرب بي شرق، باستثناء برهره و وريوس ويتوتوب بي بدور من بشرق إلى العرب باستثناء وريوس ويتوتوب مع مسوى دائره الروح وتحصع لأقسر بي ندور حول الكواك لقوين حركة لمدرية بي بحصع بها بكواك لمدرية لمكوك لتي تدور حوبها ويدور معصم لأفسر، بما فيها قمر الأرض، حول محاورها مزة وحده في كل دوره حول الكوك، وسحه مدن ثبير هده لأفسر دائماً الجهد هسها إلى مدن تدور حوله،

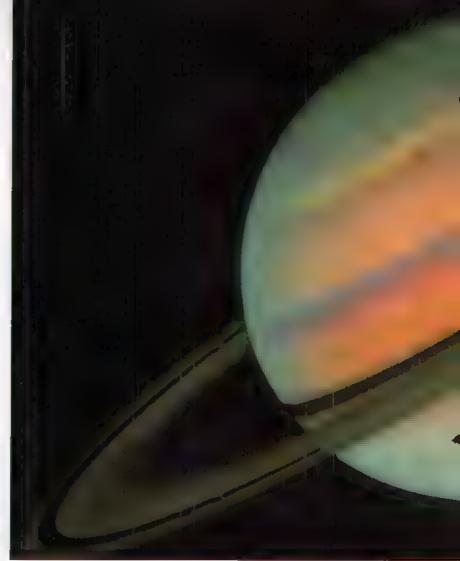
فرصافة بي حركه لكوكب بدرية, تدور



▲ صورة لكوكب زحل أخذت من الفضاء الخارجي



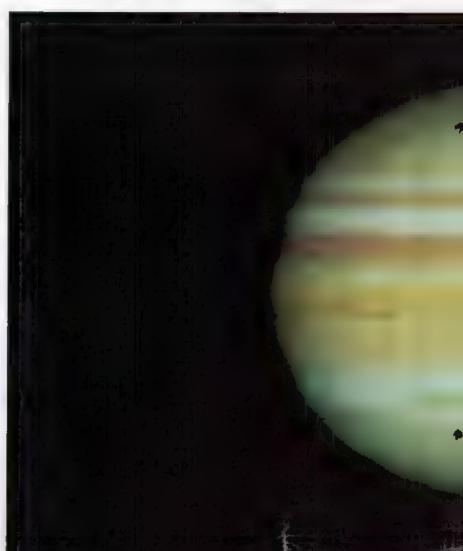




كوكب المزيخ مع قمره



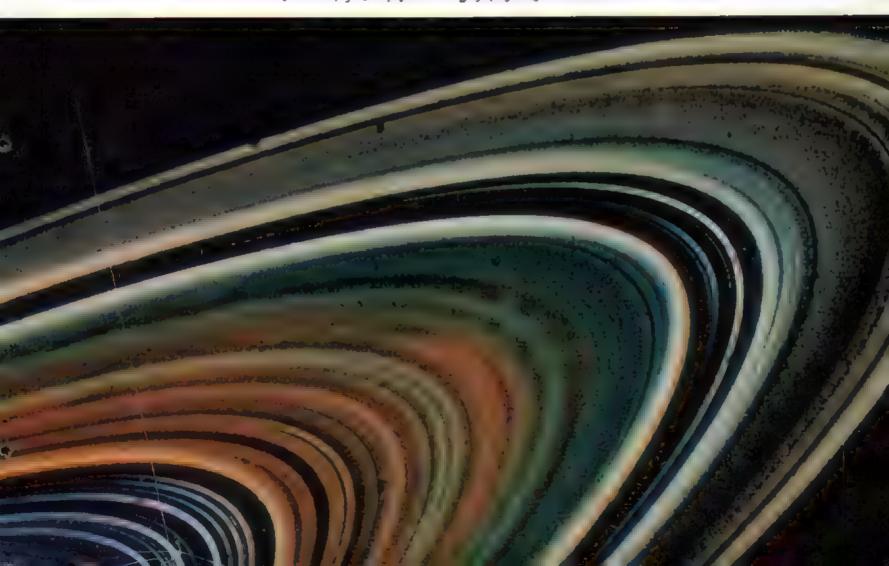
▼ صورة لكوكب المشتري أخدت من الفضاء الخارجي





قمر إيو أحد أقرب أقمار المشتري الأربعة الكبرى والذي تم اكتشافه بتلسكوپ جالبليو

الحلقات الغازية لكوكب زحل، كما التقطتها إحدى المركبات الفضائية

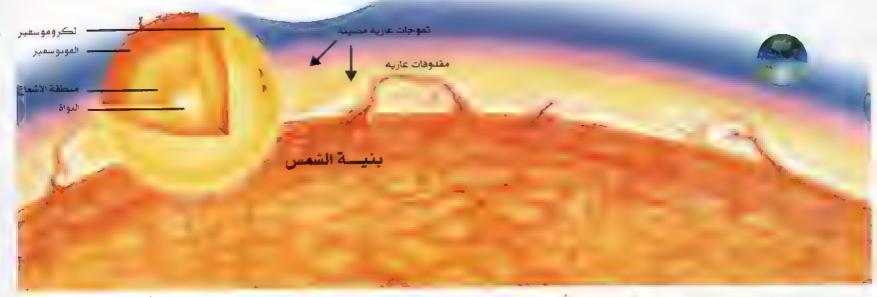




كوكب المشتري وقمره الثلجي

كوكب زندا خارج النظام الشمسي





النظام الشمسي

تندفع الشمس في لقصاء يسرعة ٢٤٠ كيلومراً في الثانية، وتسحب معها الكثير من الأجرام الأصغر حجماً، وتُعرف المجموعة التي ستكنيب سمس مع الأجرام المرافقة لها، بالنظام الشمسي، وتقوم هذه الأجرام معا بدورة تدوم ٢٢٥ مليون سنة حول درب النجسام التي تؤلّف النظام الشمسي، من كو كسالمتري العملاق إلى جسيمات مجهرية تُعرف المشتري العملاق إلى جسيمات مجهرية تُعرف بالحسيمات النيزكية الدقيقة وجُسيمات أصعر وتشكّل الأرض واحداً من أكبر الأجرام في النظام الشمسي، إلا أنها تُعبر صغيرة جداً بالمقارمة مع النظام ما الشمسي، إلا أنها تُعبر صغيرة جداً بالمقارمة مع النظام من المناز المشتري.

لا يعلم الفلكتيول تماماً إلى أي مسافة يمند النظام الشمسي. وعمدها يكول بلوتول في أبعد نقطة له عن لشمس (الأوج)، أي عمى مسافة ٢,٢ مليارات كيمومتر تقريباً، يصبح أبعد كوكب معروف في السفام الشمسي. إلا أنّ الكثير من المدتبات تدور في ممنات المعاف أكثر عن الشمس، حتى مسافة تعوق بمئات الأصعاف المسافة التي يصل إليها بلوتول، بمئات الأصعاف المسافة التي يصل إليها بلوتول، التي تمارسها الشمس هي العاقبة وتتمكن من إعادة التي المأرسها الشمس هي العاقبة وتتمكن من إعادة المدتب، ويشكل حوالي مقة بلبول مذتب هالة رقيمة المدتب، ويشبه كل مدتب ها المذب كل مدارات قطرها من هذه المذب كرة شجية عملاقة، يتراوح قطرها من هذه المذب كرة شجية عملاقة، يتراوح قطرها من هذه المذب كرة شجية عملاقة، يتراوح قطرها

النظام الشمسيّ في الفضاء

تشكّل انشمس مركز النظام انشمسي، وهي عصو عددي جداً في مجموعة هائلة من المحوم تدور في كتنة هائلة لها شكل دولاب الهواء، وتُعرف تجحزة درب النبالة. وتحتوي المجرّة على ما يقارب ١٠٠٠

يستعمل الفلكتيون، في أكثر الأحوال، السنة الضوئيّة كوحدة لقياس المساهات الفلكيّة الهائلة. وتساوي السنة الصوئيّة المسافة التي يقطعها الضوء في سسسة واحدة، أو ٥٠٠،٠٠،٠٠،٠٠، كيمومتر. ومن الأسهل التمكير بسنة ضوئيّة واحدة بدلاً من عدد كبير من الكيمومترات.

يسع قصر هتزة حوالي ١٠٠،٠٠٠ سنة صواتية. وأقرب جار إلى النظام الشمسي هو المظام الثلاثي

محوم معروف بالحُمد الرئيسي (مُد) و تقريب،
و بدي يبعد عن الشمس ٤٠٣ سنوات ضوئيه.
وحارج دوب الليانة، هناك مليارات المجرات الأعرى
التي تمتذ في المضاء. وبعض هذه المجرات أكبر من
درب الليامة، فيما بعضها الآحر أصغر منها يكثير.
وتحتوي جميع هذه المجرات تقريباً على مليارات
المجوم.

لا يستطيع الفلكيون رؤية طرف الكون، الذي يشكّل الفضاء الشاسع المحتوي على المجوات وعلى حسم كمنة مادة و بصافه الأخرى التي يعرف بوحودها وكن، المعتد أن يعص المجوات والأجسام لأحرى من تم رصده، تقع عنى بعد يتر من من وه الميون منه صواته من لشمس ومصر به مع هده لمساف، يحتل صاف شمسي حجماً فيشلاً حدّ في المهاء،

أجزاء النظام الشمسي

قد يكول النظام الشمسي صغيراً جداً إذا ما قورن بالمسافات التي تقع عليها المجزات أو حتى بنجوم أخرى مجاورة، إلا أنه هائل مقارنة بالمسافات على الأرص. وهو أيضاً متنزع جداً، إذ تتراوح الأجرام التي تؤلّمه يين الشمس الغارية الحازة ويلونول المتجلّد والمظلم

الشمس

الشمس هي العضو المركزي في النظام الشمسي. وتُبقي قوّة الجدب التي تمارسها الشمس، المكوّنات الأحرى في مدارات حولها، وتتحكم بحركاتها. ويعوق ورن الشمس، إلى حذ يعيد، وزن جميع مكوّنات النظام الشمسي الأخرى مجتمعة. وتحتوي الشمس في الحقيقة على أكثر من ٩٩٪ من الكتنة الإجمالية للنظام الشمسي.

لا أنّ الشمس ليست سوى بحم متوسط الحجم؛ ولو كانت بعيدة عن الأرض مثل النجوم الأخرى، لما يدت أكبر حجماً أو أكثر مطوعاً من جيرانها. ولكن، بما أنّها أقرب نجم إلينا والنجم الوحيد الذي يمكن مشاهدة تفاصيل مطحه، فهي تشكّل أيضاً أحد أهم مصادر المعلومات المتوفّرة للعلماء حول كيفية عمل النجوم وتطوّرها.

توفر الشمس جميع كمية الحرارة والصوء وأشكال الطاقة الأخرى اللازمة للحياة على كوكينا. و وُمّر الشمس، هي الواقع، كلّ طاقة النظام الشمسي تمريبً ويتحكّم جاديها التثاقلي يحركات (أو الطاقة الحركية) الكواكب، والأجرام الأخرى. ويغمر

الإشعاع المنبعث من سطح الشمس الكواكب، وهو مصدر جميع الإشعاعات المغنطيسية الكهربائية التي تتلقاها، باستثناء بعض كميتات الإشعاع الصئب، التي تأتي من ضوء النجوم الباهت وتحطم المواد المشقة على الكواكب والإشعاعات دات الموجة الطويلة التي يطقها كوكب المشترى والموجات الإشعاعية الرادية والشيقة السينية من العصاء البعيد.

الكواكب

تدور الكواكب حول الشمس في مدارات منظمة شد دائرية واه ب مدر إلى شمس هو مدر عصرد، وبد مدار برهان أرض و مزيح و مشتري ورحل وأور بوس و بدو و أحير بلوتون، ويتميز مدار يدوتون بكوته إهليلجينا أكثر من مدار أي كوكب آخر، وعندما يكون يلوتون في أقرب نقطة في مداره إلى الشمس (الحصيض الشمسي أو نقطة الدئب) يكوب اقرب إلى الشمس من تيتون،

تشابه حركات الكواكب في الكثير من الأوجه, فجميع الكواكب تدور حول الشمس في المستوى نفسه تقريباً، وهو مستوى خط استواء الشمس. ويشكّل پلوتون الكوكب لأكثر اختلافاً من هده الناحية، إد أنّ مستواه المداري يشكّل زاوية من ١٧ تقريباً مع مستوى مدار الأرض حول الشمس. ويليه عطارد الذي يشكّل زاوية من ٧ مع مستوى الأرض المداري. وتقع مستويات مدارات الكواكب الأحرى ضمن فارق لا يتعدى ٣٠٥ من مدار الأرص

ويمكن تصيف الكواكب بحسب قربها إلى الشمس، أو وفقاً خاصياتها الطبيعية. فعلى سبيل المثال، يُطلق على عطارد والزهرة، اللذين يقع مداراهما بين الشمس والأرض، اسم الكوكبير السفاين. وتُعرف الكواكب التي تقع مداراتها بعد مدار الأرض نسبة إلى الشمس، بالكواكب العلوية. ويمكن أيضاً تقسيم الكواكب، وفقاً لموقعها، إلى كواكب داخلية (عطارد والزهرة والأرض والمزيخ) وكواكب داخلية (عطارد والزهرة والأرض والمزيخ) ويحارب.

ويعود السبب في هذا التقسيم إلى أنّ الكواكب الداحلية الأربعة تنشابه من حيث التركيب - صمخر سليكوني وحليد بسب مختلفة - في حين أنّ الكواكب الحارجية الأربعة الرئيسيّة (من المشتري إلى بيون) هي كواكب هائلة الحجم وقليلة الكثافة، وتنميّز بجو عازيّ سميك. وتتألف هذه الكو كب يشكل رئيسيّ من الهيدروجين والهيليوم في الشكلين

السائل والعارئ. ويشكّل پلوتون حالة استثنائية، فهو أصعر بكثير من الكواكب الأحرى، ويتكوّل من الجليد والصحر.

ويدور حول سبعة من هده الكواكب أجرام أصعر حجماً: الأقمار الطبيعية. ويحتل رحل المرتبة الأولى من حب عدد الأقمار، إد يدور حوله أكثر من ٢٠ قمراً. ولكل من الأرض ويلوتون قمر واحد فقط. ونظراً إلى كبر حجم هذي القمرين نسبة إلى كوكين اللذين يدوران حولهما، فإن كالآمن هدي حصم المؤتمر أحيام كوكبا مردوحاً. ويمون حجم كل من جابهميد (أحد أقمار من جابهميد (أحد أقمار من المؤلف الحلقات المحيطة بالمشتري وأورانومى ونيتون من عدد لا يحصى من الأقمار الصعيرة جداً.

الكويكبات

هناڭ الكثير من الأجرام الصعيرة التي تدور حول الشمس في مدارات تقع، في معظمها، بين كوكتي لمزيح والمشتري. وتُعرف هذه الأجرام بالكويكبات أو سيريس ندي يجاوز قطره ١٦٠ كينومتراً. لكنّ عدداً قبيلاً فقط من الكويكبات، لها قطر يتجاوز ١٦٠ كينومتراً و لا يتجاور قطر معظم الكويكبات المعرفة ١٦٠ كيلومتر. ويُعدر أنّ هناك ملايين الكويكبات بحجم صحرة ضخرة تدور حول الشمس في النظام الشمسي.

ولا تصل الكتلة الإجمالية لجميع الكويكبات الموجودة في التظام الشمسي إلى أكبر من ثلاثة أصعاف كتلة سيريس. ويعتقد العلماء أنّ الكثير مى الكويكبات الأصطدامات بين الكويكبات الأكبر حجماً. وقد يصطدم بعض هذه الشظايا بالأرض في شكل حجارة سيركية. ويتمكن العلماء، عند دلث، من تحديد تركيبها وحمرها. ويُعتقد أنّ بعض الكويكبات تركيبها وحمرها. ويُعتقد أنّ بعض الكويكبات ليحتوي على عيمات من الموادّ الأولى التي التحمت في يحتوي على عيمات من المؤادّ الأولى التي التحمت في تكري مها.

المُذَنِّبات

بين الحين والآخر، وعلى فترات غير منتطمة، تظهر في السحاء بقعة من الصوء غير واضحة تماماً، ومصحوية أحياناً بدىب يخرج منها. تقدّم هده المذّبات مطهراً مشهديّاً رائعاً، لكنّها فلينة الحموث. فإنّ معظم المذّبات التي تُرصد كلّ سنة، لا يُرى إلّا بالتلسكوب. ولكن، بين الهينة والهينة، يظهر مدنّب

يمكن رؤيته بالعين المجرّدة؛ ويضع مرّات في كل قرن، يعنهر مذنّب يمكن رؤيته حتى هي النهار. تحتوي حسات عمل وعلى جليد الكثير من مو دُ سَي توجد بشكمها العازيّ على الأرض. وعند اقتراب المذنب من الشمس، يتحوّل الجليد إلى بخار ويشكّل دَوَّابة عازيّة صبابيّة حول الكتلة المتبقية من الجسيمات العملية التي تُعرف بالدواة. وكلّما اقترب المدنب من الشمس، تزداد كميّة المادة العبدة وكلّما العمادرة عن الشمس بدفع هذه المادة بعيداً عن المذنّب، على شكل لشمس بدفع هذه المادة بعيداً عن المشمس.

وقد تمكّى الفلكتيون من تحديد كتلة المذنّب، لأنّ المدنّب لا يكون كبيراً بالقدر الكافي ليؤثّر هي مدارات الأجرام التي يدنو مهها. فعلى سبيل المثال، مرّ أحد للذنّبات قرب أقمار المشتري دول أن يؤثّر هي حركتها المدارية. لكنّ مدار المدنّب قَصْر إلى ربع طونه الأصبي.

وقد سمحت هذه الوقائع للفلكيين باستتاج أنّ كتدة المدنبات لا تتجاوز جزءاً من البليون من كتلة الأرض، وأنّ لمعظمها على الأرجع كتلة أصغر من دلك. يحتوي المدنّب على نواة متجلّدة بقطر ١٠٥ كيلومتر أو أكثر. وتندفع الغارات والجسيمات اللقيقة مبتعدة عن النواة، مع تقنّت النواة في حرارة الشمس. وتنفقت المدنّبات بشكل كامل، فتنتهي كحشد مندفع من الجسيمات الدقيقة، أو تظهر في مآل الأمر على شكل أجرام عديجة الذنب شبيهة بكويكبات توصل دورانها حون الشمس.

المَادَة بين الكواكب

تدور كمية كبيرة من المادة - حطام من المدنبات الصعيرة ومعدانية مش الكويكبات الصعيرة جداً - في العضاء بين الكواكب وتعرف هده الشظيا بالحسيمات البيركية. وكثيراً ما يصطلام خمييم بيركي بجو الأرض، حيث يتبخر عادة بسبب الحرارة الماتجة عن احتكاكه بجزيئات الهواء. ويُعرف خط النور الذي ينشأ علال تبخر الحسيم، بالشهاب خط النور الذي ينشأ علال تبخر الحسيم، بالشهاب قطع كبيرة من العمحر والمعدن سطح الأوض دون أن تتبدد تبدداً كاملاً؛ وتُعرف هذه البغايا بالحجارة البيركية أو الراحم

وتوجد في الفضاء بين الكواكب مجسيمات أصعر حتى من الحسيمات البيركية. وتتساقط الجسيمات البيركية. وتتساقط الجسيمات لبائغة الصعر (لا يتجاور قطرها جزءاً من حمسة آلاف من السنتيمتر) على الأرض في وابل متواصل. ويقدّر بعص الملكتين أن حوالي ١٠٠٠ طن من هذه الجسيمات البيركية، تصل إلى الأرض كلّ يوم

والجسيمات البزكية هي جسيمات من العبار المنكوكيي، وبيدو أنّ هذا العبار يصبح كثيفاً جدّاً على طول مستوى مدارات الكواكب حول الشمس، الذي هو أيضاً مستوى كوكبات البروج (١١). وفي حد دائره سروح، يعد غروب الشمس مباشرة أو قبل شروقه مباشرة ويكون هذا الوهج أحياناً بمثل لمعان درب سبنة، ويعتقد العلماء أنّ دلك ماتج عن اتعكاس صوء الشمس على الغبار النيكوكيين المتركز على طول مستوى مدارات الكواكب.

و تعلق الشمس كمته كبيره من المادّة في الفضاء الشاسع الدي يقصل بين الكواك. فصع دفق الإشعاع الذي يحرح بشكل متواصل من السطح، تعلق الشمس جسيمات مشحونة كهربائيا ولكترونات وبوى دريّة - ويُعرف هذا السيل بالرياح الشمسيّة، التي تنتشر إلى أبعد من الكواكب و تخرج من النظام الشمسيّة. ويؤدّي اصطدام الرياح الشمسيّة بالأرض إلى حدوث الشفق القطيّ

المسابير الفضائية

أضاف الإسبال الكثير من الأجسام إلى النظام الشمسين. فصد إصلاق سيوسيث الحي سنة ١٩٥٧ عدد الأرص عدد كبير من المساير الفضائية والأقسار الصناعية التي تدور حول الصناعية التي تدور حول الأرض، معلومات حول الظروف السائدة في طبقات الجو العليا وفي المنطقة التي تمند فوق الجوّ مباشرة، وقد أجريت دراسات حول حقل الأرض المغطيسي، والإشعاع الشمسين عند التقائه جوّ الأرض، وتركيب وكثافة الجسيمات البركية وحسيمات الراح وكثافة التي تحيط بجوّ الأرض.

هبط عدد من المسابير والمركبات المضائية المأهولة على سطح القمر. كما أرسِلَت مسابير غير مأهولة إلى الرهرة والمربع والمشتري. وقد جُهّزت هده المسابير بأجهزة وأدوات تسمع بدراسة الأحوال السائدة (درجة الحرارة، الضغط، الكثافة، التركيب الكيميائين) في أجواء هده الكواكب وعلى سطوحها.

ماضي النظام الشمستي ومستقبله

تقدّم العلماء بطريّات محتلفة لتفسير كيعيّة تكوّد النظام الشمسيّ. ونظراً إلى أنّ الأمر قد حدث منذ رَمن بعيد جدّاً وأنّ المسافات التي تقتضيها هذه العمليّة هي مسافات هائلة بالمقايس الأرضيّة، فإنّه من السعب جدّاً الحصول على أدلّة كافية لاختيار تظريّات أصل النظام الشمسيّ. وتبقى المعلومات التي توفّرها المساير الفضائية أهمّ مصدر للأدلّة.

وتنص طفرية الكوكب الأؤلى، التي جاء بها جرارد ب. کوپير وتوماس شراودر شاسراي، على أيّ النظام الشمسي تشكّل كنائح ثانوي لتكوّن الشمس. وتقول هذه النظرية إنَّ سحابة ضحمة من المادة الشحمتة تقبضت وشكلت السديم الشمستيء الدي تكثُّف مركزه وأصبح ما يُعرف بالشمس الأوليَّة. ومع دوران الجزء الخارجي من السحابة حول الشمس لأربية، أدَّت الجاذبية إلى تشكُّل تكثلات كثيفة داخل السديم الشمسي. وانقبضت هذه التكثلات لتشكيل كواكب أؤئة سور حول بمسها بنطاء ومع القناص الشمس الأقرية يسبب قؤة الحادثية، ربعف حرارتها وطردت معظم ما تبقى من السحامه في القضاء وفقدت الكواكب لأؤلته أيصأ علاهانها الحارجيَّة، لكنّ ما بقي منها كان كافياً ليتقبض ويشكُّل الكواكب الحاليَّة. وعلى مقياس أصعر، تعلوّرت الأقمار الأوّليَّة إلى أقمار.

يتوقف مستقبل النظام الشمسيّ على الأرجع على سلوك الشمس. فإذا كانت النظريّات الحالية حول نطور النحوم صحيحة، فستبقى الشمس بحجمها الحالي وعلى درجة حرارتها الحالية، لمدّة ٤ أو ٥ بلاين سة أخرى. ومع انقصاء هذه المدّة، تكون الشمس قد حرفت جميع كميّة الهيدروجين التي تحتوي عليها.

وسيداً عدها بماعلات بووية أخرى تشمل الهيليوم ودرّات أتقل ورناً. ثم يبلاً حجم الشمس ولمعابها بالإردياد، وتتحرّل إلى عملاق أحمر يمتد إلى ما بعد مدار الزهرة، ورعا أيصاً يبتلع الأرص. وفي وقت لاحق، بعد أن بكول جميع مصادر الطاقة البووية قد نفدت تماماً، ستبدأ الشمس بالابتراد والتحرّل إلى تجم قرم أبيض. ومع انخفاض دوجة الحرارة، يتحوّل القرم الأبيض بدوره إلى قرم أسود كثيف وعير مُضيء مكون من المادة الهامدة. وسيدور حول هذا النجم الميت ما تبقى من الكواكب، وقد تحوّلت إلى أجرام متجدة.

موقع الشمس في الكون

يُعلَّق الفلكيّون اصطلاحاً على متوسَط المسافة بين الأرض والشمس اسم الوحدة الفلكيّة، وهي تساوي الأرض، الإجرالي ١٠٩٥، ١٩٣٠ كيلومتراً. ويبلغ شعاع الشمس حوالي ١٠٩٥، ٦٩٣٠ كيلومتر، أو ما يعادل ١٠٩٠٠ خصاف شعاع الأرض، ما يجعل حجم الشمس حوالي ١٠٣٠، ١٠٠٠ ضعف حجم الأرض. وقد وجد الفلكيّون، من طريق الحساب، أنّ كتلة الشمس، أو كميّة المادّة التي تحتويها، تقوق بحوالي الشمس، أو كميّة المادّة الأرض.

يقطع شعاع الصوء الذي تطلقه الشمس، القضاء يسرعة ٢٩٨، ٥٩ كيلومتراً في السم تقريب، فيحتاج إلى حوالي ٨ دقائق و ١٩ ثانية ليصل إلى الأرض؛ ويحتاح الضوء القادم من المجوم الأخرى إلى الآرض، ويحتاح الضوء الينا بعد الشمس - نجم الظلمان الرئيسي - أكثر من أربع سنوات ليصل إلى الأرض، ويحتاج الضوء القادم من مركز مجزتنا - دب الليانة - إلى آلاف السوات ليصل إلى الأرض. وتبدو المجوم من الأرض بكثيرًا من النجوم الأخرى، وتبدو المجوم من الأرض بكثيرًا من النجوم الأخرى، وتبدو المجوم من الأرض بكثيرًا من النجوم الأخرى، وتبدو المجوم من الأرض للتسكوبات.

تختلف الجوم اختلافاً كبيراً من حيث الحجم واللون. وتتراوح بين النجوم العملاقة، التي يعوق حجيها حجم الشمس إلى حدّ يعيد، والنجوم القرمة، التي يمكن أن تكون أصغر من الشمس بكثير. أمّا لجهة اللول، فتتراوح بين السجوم الزرقاء الضاربة إلى البياص التي تتميّز بدرجات حرارة سطحيّة مرتفعة حبّاً (أكثر من ٢٠٠٠ كلفين أو ٢٠٢١، ٢٠٣ مغربة)، وجوم حمراء باردة ست (أقل من ٢٠٠٠ مغربة)، وشمس هي جه قرم أصفرة وهو توع من النجوم الشائعة الوجود في درب النانة؛ وتبلغ درجة حرارة الشمس السطحيّة حوالى الليانة؛ وتبلغ درجة حرارة الشمس السطحيّة حوالى مهرة.

دراسة الشمس

استُعمل التسكوب في دراسة الشمس منذ سنة الشمس منذ سنة المحمد . ١٩١٠. ويسمح التلسكوب للعلماء بوصف مظهر الشمس، ومراقبة حركة البقع الشمسيّة، وقياس التلسكوب البرجيّ الشمسيّ، وهو تلسكوب عموديّ خاصّ، للراسة الشمس. ويسمح طوله الثوريّ الكبير بإعطاء صور كبيرة جداً عن الشمس ويشعمل تلسكوب المؤريّ الكبير بإعطاء صور كبيرة جداً عن الشمس ويشعمل تلسكوب

خاص احر لدراسة طفاوة الشمس (حوّ الشمس). ويقوم هذا الجهار بحجب الضوء الماشر الصادر عن قرص الشمس، ويسمح بروّية حوّ الشمس الخارجيّ القليل السطوع الدي يُعرف بالصّفاوة أو الهالة.

وعدم عرّ شعاع من بصوء عبر موشور " و محرّرة عرف و الألوان تُعرف محرّرة حُيود، ينقصم إلى مجموعة من الألوان تُعرف بالصيف، ويحلّل العلماء هذا العليف لتحديد نوع مواد كميتها وموقعه وحامتها عبويائه

في سنة ١٨١٤ بدأ جورف غون فراونهوفر بداسة شاملة لنصيف الشمسيّ. ووجد أن عدداً كبيراً من الخطوط الذاكنة تقطع الطيف، وهي تُعرف اليوم بخطوط الامتصاص أو خطوط فراومهوفر، وفي اثناء دلك، انصرف علماء آحرون إلى دراسة انضوء الختير. واكتشف هؤلاء العلماء أن كن عنصر يعطي دائماً مجموعة من خطوط الابتعاث الخاصة به وحده متير أن الحظ الشمسيّ الداكن الذي أسماه فراونهوفر الحظ دده D يحتل دائماً، في الطيف، الموضع الذي يحتله الخفر.

ويتفق العلماء اليوم على أنّ الخصوط الداكنة تمثّل العناصر الموجودة في جعق الشمس. ويعود اول الخطوط الداكل إلى أنّ الصاصر في جعق الشمس تمتص لخطوط الساطعة التي يطبقها العنصر هي قرص الشمس

وقد وقر ربط حطوط الطيف بالماصر التي تعلقها أو تمتشها، وسيلة لدراسة تركيب منطح الشمس وعد بين أن جميع العناصر تقريباً المعروفة على الأرض موجودة أيضاً في الشمس، وأظهرت الدراسات على الطيف الشمسيّ أنّ الهيدروجين يؤنف حوالي ٩٣٪ من جوّ الشمس، والهيليوم حوالي ٨٨٪ ويحتوي جوّ الشمس أيضاً على الكربون والتتروجين والأكسجين والصوديوم وعناصر أخرى.

وتُستعمل أيضاً عرسمة الطيف الشمسيّ والمُرضِّح المُردوج الانكسار، فيستطيع كلا الجهازين قصر الفنوء الذي يمرّ عبرهما، عمى مجموعة صغيرة جداً من الأطوال الموجيّة، مثل انصوء الأحمر الذي يطلقه الهيدروجين أو الصوء البنفسجي الذي يطلقه الكسيوم.

في منة ١٩٤٢، اكتشف العلماء أنّ الشمس تص يضاً موجات رادية (اشعاعية، لاسلكية) إلى جانب الاشعاعات الشمسية المعروفة، مثل الصوء والأشقة السيئية (أشقة إكس), وأحد أسباب هده الموجات الرادية هو اخركة احرارية للدرات في جوّ الشمس. وقد أظهرت الدراسات التي أجريت بالتلسكوبات اللاسلكية أنّ الموجات الرادية تبتعث مي مجال أكبر من جوّ الشمس المرئيّ، ما يدّل عمي أنّ جوّ الشمس يمتذ إلى أبعد مما يمكن رؤيته.

على الأرض، تكون فعالية التلسكوب محدودة لأن جو الأرض يمتص قسماً كبيراً من إشعاع الشمس. لذا، فمع تقدم علوم الفضاء، أُطلِقت حوريح وعمار صماعية موق جو الأرص، وقد عهرت بأدوات وأجهزة سمحت بملء الفرحات اعرعه في لطيف الشمسي

⁽١) البروح. دائرة ترسمها الشمس في سيرها في السماء في سنة واحدة، ونقشم الدائرة إلى اثني عشر، كلُّ واحد منها ٣٠ درجه، أسماه للعاصرو عن عير حاجه الدائرة الكسوفية

⁽٢) الوشور. مجتم من يأور فاعدته مثلَّة الأصلاع

نواة الشمس العيفة

لبدو لشمس ككرة مشتعلة وهي عابا ما أصور كدائره محاطه بألسبه سهب لكن حرره شمس تبلغ درحات في عاية الارتماح، بحث أنه لا يكل لَآيُ تَفَاعَنَ كَيْمِيائَيْ مَثْنَ تَتَعَاعِلاتِ سِي تُحِدثُ عَلَى لأرض، كالاحتراق مثلاً، أن يحدث عبي سطحها ثه و أنَّ لاحترف هو بدي يوبُّد صاقة بشمس، لكالب قد نقدات من ألوقود منذ ملاين للسين وقد تقدم بعيساء مصريات مجتمعه لطسير لصاقة الهائلة بني تطلعها الشمس والنطل إحدى عصرابات على أنَّا حميع حسيمات لمادَّة موجودة في تشمس تمارس خادباً تلفايتا، يو حد على لاحر. ما يؤذي إلى لكماش لشمس وترضها إلاهده لعمليتها للعروقة بالانتباض تثقائي، تحدث فعنيُّ في يعص حجوم، ويمكن أن تصنق كمتيه كبيرة من عصافة \sqrt{N} الانقباص ننته ي لا يستصبع تولند بصاقه لأكثر من ٥٠ مينون سنة كحد أقصى، في حين أنَّ عمر شمس لا تمكن أنا يكون فل من عمر الأرض بدي يساوي د،٤ بلايس سه

جاءت مصرية مرية أحيرا بالمسير مصوب ويتَّفق علماء بيوم على أنَّ تفاعلات حوويَّه حرَّريَّة هي مصدر نصاقة بشمسيّة وأصهرت خسارت الحريّة التي أحرها أبرت أينشاين أنّه بمكن أخوين قدر قليل من لكتلة إلى فدر كبير من بطاقة وتستصلع لكميَّة لهائله من عادَّة للوحودة في لشمس أن توقر الوقود اللازم بمفاعلات سوولة طوال ملايين لسبين ويعتفد عسماء أنَّ لوة لشمس هي كنه كتبهه حدَّ وحارته حداً من ننوي بدرية والانكبروبات وقدا حدَّدت درجه حرارتها بالعمتات الحسابيَّة بحوالي ١٥٠٠٠٠٠ كنفين و ٢٠٠٠، ٢٠٠ متويّد وفي هذه تشروطه تمكي أبا تقصادم سوي وتسحيم فتشكَّل بوي حديدة أثفل ورباً - ولِعرف هذا سوع من التفاعلات سوويمة حرارية بالانتجام وأثناء هدا سوع من بتفاعل، يبحون قسم من كنة سوى إلى صافة. وعالما ما تحدث عميتان لوحه لحصوص، هما دورة كربوب ويتفاعل ببروتوبئ لأحادي

الفوتوسفير والبقع الشمسية

نفونوسفير (أو بكرة بقديائة) هو سقح بشمس وثروج ميران وهو أعمل طبقة مرئية من بشمس وتروج درجات حررة سقيح بشمس بين ١٥٠٠ كفين أو درجات عنوية في لأسفن، و ١٧٠٠ كفين أو ١٣٠٠ متوية في لأعلى ويبنغ معتل درجات متوية يتميز بمونوسفير سية محددة تقصل ماطق د كنة، تبدو كفوت أو شبكات، بين كثير من منتقده عن ربعاع عن أن حبيات هي قميه عوبيد خيسات مي قميه عوبيد منتقده من بعار يصن قصرها بي مثلث بكنومتر وتتشكل هذه العوبيد ثها ترون بصورة الموصلة وتقول رحدى عرصتات بي مثلث بكنومتر عوبيد عوبيد في ترون بصورة الموصلة وتقول رحدى عرصتات بي الخيات هي رؤوس وتقول حدة عربيد عرصة وترن في عوتوسفير

ویشیر سعام التحلی بی آن هدوی ست یسود سعم الشمس یک آن استهم یعوص دوریاً عموماً کیقاط دکی و آن ایسهم هده الاصطربات عموماً کیقاط دکی و آنگرف بنسام، عبی سعام، ورد د حجمه سرعه تشکین یقعه شمسته کیرد و جده أو محموعه می عمد استام، ورد د حجمه سرعه تشکین یقعه شمسته

لاحظ عدماء عدل لقدماء أن القع الشمسية ربع من موقعها و سبح چايليو أن هذه الرحرحة باحة عن دوران الكره شمسية وتنة دوره الشمس مرتبه في حوالي ٢٧ يوماً، وهي مدّه نشمل أيضاً حركات لأرض وبحتلف مدّه دوران الشمس عقعته مع نفرض جعرفي مشمس وفيي بلع ٢٥ يوماً عند حطّ متواء شمس ولايل الانتمال عرض ١٤٠ ويحدث هد الحير لأن لسمس تدور كمار ويس كحسم صف

البقع الشمسية المودحيّة مركز مسدير داكي، يُعرف بانطَنَّ، تحف به منفعة أفتح تُعرف بشبه انصلَّ وتنشكل سطقه شه لص من لأشقه النصعة من مركر منطقه الضل ويحللب للقع الشمسية اختلافا كبرأ من حبث خجه، لكنها بقي دائماً صعيره، مقاربة بجحم الشمس وعندما تطهر النفع الشمستة في محموعات، تمتدُ أجبانًا على لاف الكيلومرات ومشير ذَكَّمة منصفه الخلَّ إلى أنَّ لبقع الشمسيَّة أقبل حراره من هوتوسفير ويُعتقد أنَّ مناطق الطنُّ أبرد بحو بي ۲۰۰۰ كىڤين أو ۱۱۷۰ مئويّة من عوتوسفير وعندان لقترب مناطق الطال من حاقة الشمس، سدو أيصاً كثر الحفاقياً من العوتوسفير أرصدت المقع الشمسية بالتطاء مبدالسة ١٧٥٠ إلى يومنا خاصر. وقد تنش بسيحة هذه المشاهدات أبأ سمع نصهر وتحتفي وفق دورة محدّده، وأنها بعتصبر عمى منطقتين فقط مي الشمس واقعين بين حصَّي عرض ١٤٠ و٥٠ من تصفي الكرة الشمسيَّة الشمائ والجنوبي ونستمز هده بدوره ما معدّله ١٠ سنة. في بدية بدورة، تظهر تصبع بمع في حوار ٣٥ شمالا وحنوا ثه يرداد عدد ثبعع بسرعة. وسع حدَّما الأقصى في عصوب له سنوب تقريباً وفي نوفت نفسه، تنجزك اليقع بنظاء بالجاه خطَّ لأمتوء وخلان لنسواب استئ اللاحقه, يترمعع عدد للقع فيما توفيل لاقتراب من حط الاستواء. تبتهي الدورة عبد هده المرحله، وتبدأ دورة أحرى على

لاحظ عبكي لأميركي حورت إ هايل أن بعض صور مقع شمسية أيصهر وجود مي سدو وكأنها تتبع حصوط غيرة معتصيدية وكثيرا المصين الشمالي وجودي حمل معتصيدي، وقد تمكن هايل، في مهايه لأمر، من ثان أن معع للمسته هي بالعمل مركز لحمول معطيسته إصافة إلى دمك، اكتشف عصدا ته من دورة (من ١١ سنة) من أحرى، يحدث معكس له عصية ليقع للمسية في صفي الكرة المتسبة في علمي الكرة معتصيدية منه علمية المستركة ما يعني أنّا المدورة معتصيدية منه علمية المستركة من وقدعم محتبة مرتبط بشكل من الأشكى بوجود المعم محتبة مرتبط بشكل من الأشكى بوجود المعم

الكروموسفير

كروموسفير (أو بكرة بيؤنة) هو الصقة الواقعة فوق بقونوسفيره وقد أُعصي هذا الأسم بطراً إلى بويد مسرب إلى خصرة، و بدي تمكن رؤيته أثناء كسوفات شمس بكرتم من الصوء الذي يطعه من بكروموسفير قسماً من الصوء الذي يطعه عونوسفير (سطح الشمس البتر)، فتحلى حطوط لامتصاص بدكه في أصف الشمسي ويحدث هذا الأمنصاص بكون الجرء السملي من الكروموسفير أبرد من المونوسفير إلا أن درجة



مقذوفات غازيّة، كما التقطها تلسكوب هابل





حرارته تربعع مع طور، حتى تصل إلى المردة متويّة عد الحدّ العلويّ للكروموستير.

ويحدث معطم المعواهر خويه على شمس في الكروموسفير حت الكروموسفير فعدما يُعر إلى الكروموسفير حت صوء هدروجيني أو حت صوء كسيوم المسحي، مفهر منطق لامعه تقع عاده فوق معم شدد ب معم اللامعة العباحل Faculae - التي تظهر على المهونوسفير فرب ابقع الشمسته

ويشكّن الإبداع الشمسيّ صاهره أعلم من دلك يكلير، تتمثّن في العجر كروموسفري يدمع من مصفة لامعة وعكن أن يصق لابداع أو لالفجر عبية بالطاقة وسلكّن عاده لابدلاعات مشمسيّة بسرعة كبره، وبمع خدّ لأفضى من مسعوع في طرف يصع دقائق، ثمّ ببلائي يصاء وتصن أجبان الابدلاعات المشمسيّة بمويّة حدّ أشقه سنته وموحات إشعاعيّة (رديّة) وحتوداً من جسمت مشحونه ويكن أن تشكّن هذه بدلقات علياحة من الطاقة حطراً كبراً على رؤد عصاء حرج حو الربي الوافي، لأن هذا لإشعاع سريم خركة التصر بحلايا جسم العاملة ويحان العصائية ويحان العصائية ويحان العصرا بحلايا جسم

لأحط علماء لهنث لأوثن وحود حنقات وأشرطة حمراء حون فرص بشمس عصبها أشاء حدوث كسوف شمستي وأهرف هده لأشرطه بالشُّواطات (حمع شُوط) الشمسيَّة وقد بيل في وقت لاحق ألم سافس الصويله للاكلة خيطية الشكل، التي كانت تُعرف باسم خيوط، هي 'يف شُواطاب. وينشر الشُوصات، أو لحنوص، على سفح الشمس ومثل معصم لصوهر الشمسيته لأحرى، لا يرال الشوط عير مفهوم تمامأ وقد يكون هناك عدّه أنواع مختلفه من تشوطات ونمكن أنا تحافظ الشُّواطَاتِ لهادلة على شكلها لأشهر عدَّة، في حين أنَّها، في الساطق لناشصه، لا تدوع عادة وقتاً صويلاً وتمند بشوصات بصوينه على منافة ٠٠٠،٠٠ كينومتر نفريباً ويصني عرصها عاده إلى بصعة الاف كينومترب ويبدو أأ هده الشواظات تشكّل من بادّه متوهّجة على سلقط باطّراد من هائة الشمس إلى دحل بكروموسفيره وديث إلى حدّ ما كما ينكثف مصر في سماء الأرص كن لشواط قد يرنفع، وأحداً ينفحر باجاه الأعلى بسرعات تصل إلى ١٦٠٠ كنومنر في

هالة الشمس

تحيط هالة لشمس (أو صفاوه لشمس) بالكروموسفير، وهي حوّ حارجي حقيف البحال وسمر إلى كون هذا خوّ بهت بالاف الأصفاف من المرس الشمس، في عادة وقيل اختراع جهاز مراقع هاله الشمس، لم يكن بالأمكان روّية عادة وقيل روّية الهالة إلا أثماء كسوف الشمس لحمّي فعلما أفواساً وأشرطه طويلة ولكول الأقوس مراته عاده فوق مناص الكروموستير، بدو بهالة كدره ففته خمل فوق مناص الاصطراب، ولا سيّما حث لوحد الشواطات، وعندما تكون المعم الشمستة في حدّها الشّواطات، وعندما تكون المعم الشمستة في حدّها الأدبى، يكون لمهالة أشرطة طوية على صول حصّ الأدبى، يكون لمهالة أشرطة طوحة على صول وصحح الأدبى، يكون لمهالة أشرطة طوحة على صول وصحح الأدبى، يكون لمهالة أشرطة طوحة على صول وصحح

شكل بهاند عددت شبيها بشكل حصوط قوة حول كره معنصسته وينغير هد بشكل عدد لكول بقع شمسته في حده أفضى وتصبح بهانة عبدتد شبه داريد، وبنورج لأشرطه على بحو مماش حول فرض شمس

به بسکر بعنها وقت طویل من مطابعة خطوط لائتفات في صف آنها به مع بعناصر بوجوده على لأرض و عتمار آنها بنعابات عنصر بكورونوه عبر بوجود على لأرض وأظهرت لأبحاث بنقدمه في محال بداء آن هذه خصوط يكن أن تشكن عنده يكون بعارات خديد و ببكن و بكسيوم، كدفة منعفضة حداً ودرجه جزره مرتفعه حداً

ومن بعروف بيوه أن بهاية نبأت من حد أشكان مذه بعروف بيعار مؤتى، وهو عار حاز حداً يتكون من سحاب كشف من سحاب كشف من سحاب كشف من حولي ١٠٠٠، ١٠٠٠ كيفين كشف من بيان هو المان ١٠٠٠ كيفين كشف المورد عدما يعر كمان لا معاد كسف كليفة من الحرارة من بها بعدت ولكن أشا منها كثافة ويسود لاعتماد أن بهاية شوث في المدوسفير ولكروموسفير ولمكن أسلامية ولموسفير ولكروموسفير ولمكن ألا تهاية شوت بيان في المدوسفير ولكروموسفير ولمكن أل تهاية شوت بيان في المدوسفير ولمكروموسفير ولمكن أل تهاية المولية ال

الرياح الشمسية

صادف برگت عصائیه بساوه في عصاء بن یکو کت، بیولاً می جُسُمات بشجونه عید بیصافهٔ صادرهٔ عی بشیسی تُعرف هذه بسون باریح شمسیّهٔ، وهی بحرح می بشیمس بشکل شعاعی وجری عبر بصام بشمسی، وتمتد عبی لأقل بی مدر کوکت بیتو، تصنق بهایهٔ هذه خسیمات بصوره مو فیده، یکن عددها یرد دایی حد بعید بعد لابهجار با بشمسیّهٔ وتسیر خسیمات بسرعه تتروح بن ۲۵۰ و ۷۰۰ کیدومر فی شابه

ا تنالف برياح بشمسته أيصا من بعار خؤش، وهي مكؤنة بشكل رئيسي من مريح من جروتوبات و لانكتروبات، إصافه على كميتات قبيله من بوي بعص بعاصر لأثفل ورباً وتشكّل محسمات سي تؤلف رياح الشمسية سيحة تمدد عارات الهاله وتنخرها وتصني لشمس بهده لعملية حوالي مليوب صل من أنعار في تثانيه وتردد سرعة الحسيمات سبب درجات خراره عربقعه في بهانة، وتصل يي سرعاب مرتفعة حدُّ بنسمج بها بالأفلات من حقق حاديثة لشمس وعدم بعادر جسيمات تأحد معها جرء من حفل شمس معطيسي ونظر إلى فوران الشمس حول محورها وإلى شاقق ستطم للحسيمات وأأحصوك الحقل معطيسي الذي تحمله برياح الشمسته، تخطُّ منحبات في نقصاء وشنشت الرباح بشمسته بإبعاد دنب للنكاث ماره عي تشمس وعندم نصعدم برياح تشبيعة بحقق الأرض المعطيسي، أحدث موحة صدمتة ولا بران صبعه هده موحة بصدميّة غير مفهومة تدمأ وفي حور لأرص، تحلق برياح الشمسيّة عوصف معصميته و شفق القصي، وتؤدّي إلى خُنوّ الأرسال

الخسوف والكسوف

يشير الحسوف أو كسوف إلى تعتيم حرم سماوي ويحدث دمل عدما يسقط طل حرم في لعصاء على جرم احرا أو عندما يمر حرم أمام الشمس عندان تُصم الشمس ظاهريًّا شيئًا فشيئًا، مع مرور القمر بين تشمس و لأرض ويحدث حسوف القمر عندما يُصلم العلم مع مرورة في طل تشمس،

ويمكن أن تحجب أيضاً أحرام منماويّة أحرى، عير الشمس و نقمر، بعصها بعصاً. فكوك المشري، مثلاً، يحجب أحياناً لصوء عن قماره، وبدورها، تنقي قمار المشتري أحيان يحجب نقمر، أو حرم سماويّ احر، الصوء عن كوك أو جم بعيد، ويشير الفنكيّوب إلى نوع معيّن من سجوم لاحتجائيّ من جمين يدور أن تواحد حول لاحتجائيّ من جمين يدور أن تواحد حول لاحر، بحيث يحجب كن منهما الصوء عن لآحر، بحيث يحجب كن منهما الصوء عن لآحر بشكن دوريّ، ويشون هد حدث، بشكن دلسيّ، حسوف القمر وكسوف

متى يحدث الخسوف أو الكسوف

تلقي لأرص ولقمر دالما طلالاً مي العضاء، ويدور لقمر حول لأرص مرّه وحدة تقريباً مي شهر ولكن لا يحدث حسوف لقمر أو كسوف للشمس كل شهر، فمدار لقمر مائل بنجو دا على مدر الأرض حول الشمس،

وبدلك ون ص اقمر لا يسقط عادة على الأرص ولا يحدث بالنالي كسوف شمسي. وبصريفه مماشه، لا يتعرض الفمر للحسوف في أكثريه لأحوال، إد يمر فوق طل الأرض أو تحه وهكدا، ون كسوف أو الحسوف لا يحدث إلا عندما تكون الأرض والشمس والقمر في حطً شه مستقيم

يستطيع علكتون الستؤ بحدوث الحسوفات والكسوفات بكثير من الدقة. ويمكن رؤية كسوفين عنى الأقن وثلاثة حسوفات، كل سد، في أماكن محتلفة من العالم.

الكسوف

يحدث كسوف الشمس عدما يعطي طل القمر تدريحيّا وحد الأرض، ويسحرّك الصلّ عادة من العرب إلى الشرق، فوق مطح الأرض، بسرعة ، ٣٢٠ كيلومتر في الساعة تقريباً، وعكن أل يرى الناس الموجودون في السلوفات يحدث الكسوف الكبي إذا حجب القمر الشمس تماماً، وإذا كان القمر كسوف حكيًا، وفي مثل هد الموع من كسوف حكيًا، وفي مثل هد الموع من كسوف حيثًا، وفي مثل هد الموع من كسوف الكبوف العقم الطعة حول الأطراف. ويحدث الكسوف احرائي عدما لا يعطّي القمر موى ويحدث الكسوف احرائي عدما لا يعطّي القمر موى ويحدث الكسوف احرائي عدما لا يعطّي القمر موى ويحدث الكسوف احرائي عدما لا يعطّي القمر موى

يُشكّلُ الكسوف الكنّي أحد أكثر المناطر الطبيعيّة تأثيراً هي النفس. ويظهر القمر المطلم على الصرف العربيّ لمشمس، ويتحرّك ببطء في

عرص الشمس. وفي خصة الكسوف الكي، تصهر هانه لامعه لعبال تحط بقرص الشمس المصلم. وهذه الهالة هي حوّ الشمس احدر حيّ، أو العقاوة. وسقى السماء رزقاء كتها بصبح أعمن الوباً، وقد يصبح من الممكن رؤية بعض المحوم الشميده السعوع والكواكب من الأرس. وبعد يعدد حقائق، تعود الشمس إلى الطهور مع بتعدد الممر إلى الشرق وقد سقى الشمس مصلمة تماماً حتى ٧ دقائل و ٤٠ ثانية، لكتها تُصده في المعدل مدّه دفيقس وصف دقيقة،

ولا تمكن رؤية الكسوف كلّي إلّا في مُركن معتبة من العالم. وتقع هذه شاصق في مسار الكليّة، أي السار الدني يمرّ فيه طلّ القمر فوق الأرض. ولا تكول مسار الكليّة أبد عوض من حوالي ٢٧٤ كيلومتراً

يجب ألا سطر أبدأ إلى الكسوف بشكل منشر، فالإشعاع الصادر عن الشمس وحتى عن انهالة وحدها يمكن أن يؤدي العيين ولا أو الرحاح العامق أو المصرات الشمسيّة، حطر تصور العيين بتيحة المطر معولاً إلى كسوف الشمسي، ويحب النظر إلى الكسوفات بشكل عير مناشر بو سعة جهار إسقاط دي لقب أو حهار مماش.

الخسوف

يحدث لحسوف عدما بمرّ القمر في طلّ الأرض ويحدث الحسوف كني عدم يمرّ الفمر كاملاً في طلّ لأرض. ويمكن أن يدوم حسوف القمر الكنّي حتى ساعة و ٤ دقيقة. ويمكن أن يرى معظم السن في الحهه المطمة

(حمهة بين) من لأرض، حسوف تقمر عبد حدوثه. ولا خطر عبي لإصلاق من لنصر إلى حسوف تقمر

في معصد احسوفات، لا يصبح كقمر مصماً تماماً وفي الكثير من الحالات، يصبح لوله ضارباً إلى خمرة فحو لأرض يحبي قسماً من صوء شمس حول لأرض وبالجاه تقمر وبكول هما نصوء أحمر بلول لأل حق يشت الأول الأحرى موحوده في بور بشمس بسنه كر مما

دراسة ظواهر الكسوف والخسوف

سحرت صوهر الكسوف وخسوف البشر طول لاف لسين. وقد عتقد قدمي عليبين أنَّ لكسوف يحدث عدم يحون شين في السماء بنع الشمس، وقد توضَّل الفنكيُّون معاصرونا إلى مكثير من الحقائق عبر در ستهم هده لصوهر، فقد رصدوا كسوفات بشمس شحديد الموقع للمسية لدقيقة للأرص والشمس و قمر وفي سة ١٩٣٩، لاحط الفكتول أن سطح القمر يبرد بسرعه كبيرة حلال حسوف. وبدلك، فقد تقدّمو بنصريّه تقول إنَّ همالكِ صبقة من نعبار ساعم تعطَّى سصح نقمر وقد أثنتت للسابير نتي أرسسا إلى بقمر في استَيات صحّة هذه بصريّة. ورصد الفلكتوب كسوفات والحسوفات أيصأ لدراسة أيَّة تعيِّر ت محتملة في قوة حاديثة بشمس وحجمها.

ويعنبر كسوف تشمس لكنّي بوقت لأفصل لقباس هدة شمس ونقيام بأنواع معيّنة من بدرسات الأحرى، ونصّر الفيريائي شهير



أمرس أيشدين أل صوء هادم من سحوم يدخوم في سحوم مدروه فللاً عن مساره مستقيم وينجبي عبد مروره قرب الشمس حادة صوء النجوم عبد مروره قرب الشمس ولكن بمكن تصوير صوء سحوم حلال كسوف الشمس حكي وقد أيدت عصور نتي نتقصب حدوم الما المشديد

ويدرس معكيوب بص لإحتجاب شي تشيده لأحرم السماوية عير لأرض و قمر. وقد حجو محوم بعيدة وقد حجو المحوم بعيدة وقي المسكوم شائيه لإحتجاب وقي المدير كي ولاوس ومر سبرعة تقريبة لصوء سراسة حتجاب أقدر مشتري

دائرة البروج

هي بدائرة بصاهريّه مسار بشمس السنويّ في بكرة لسماويّة كما بدو من لأرض، ولا تصدن حسن حسن و كسوفات إلا عدما يكون يقمر في هد المسار أو قربه. يقصع مستوى هذا بسر حفّ لإستوى هذا بسمائيّة إلى وية ٢٣ لا٢ عربية. تعرف هذه بروية تمين دائرة بروح وتبقى شبه لابتة على مدى ملايين بسين، غير لها تتصادن في نوفت مدى عمل ١٨٤ ثابية من قوش في كلّ فرن منوف ستمرّ في تصاؤن عمرة الاف من منوف ستمرّ في تصاؤن عمرة الاف من

حسين لآية حتى ببلغ ٢٢ £٥ أثة تعود وبريد محدّد.

عرف المقطال البتان تقطع عندهما دائرة بروح حط لإستواء السمالي بنقصي التقاطع أو لإعمال. تصل لشمس إلى لقعه الإعتدال بربيعيّ في ٢١ در نفريهاً وعند نفضة الإعتدال خريمي في ٢٣ أينون تفريناً في منصف المسافة بين هصي لإعمدل على دائره للروح، يحدث الإنقلاءات الصيعيّ والشتائيّ. نصل الشمس إلى هانین المقطتین قرانة ۲۱ حربران و ۲۲ کانون لأول على مولمي. تطابق أسماء المقاط الأربع بديه عصول في صف بكرة الشمائي في عوريح المدكورة الايحدث الإعبدال كأ سنة في للقطتين بفسهما من دائره البروج إدان مسوي دائرة للروح ومستوى حط الإستواء يدوران في أخاهين متعاكسين. يقوم المستويان بدورة كامله بوحد بالسببة إلى الأحر مؤة واحدة كُنُّ ٨٦٨.٨٦٨ سنة. يعرف تُعرَكُ الإعتدائين على طول دائرة ببروح بمادره الإعتدايل أو تقدّمهما. يحب ردحال تعديل للمنادرة على الخرائط لسماويّة لإيحاد موقع النحوم الصحيح في أي من لأوقات

تستعمل أيصاً دائرة البروح في علم الملك تثالة الدائرة الأساسية للصام من الإحداثيات يعرف بنظام دائره للروح تقاس حصوص العرص السمائية شمال دائرة البروح وحلولها؛ وتعاس حصوص لعلول السمائية شرق الإعتدال الربيعي

في علم شنجيم. تقسم دائرة النزوح إلى ١٢ فوساً، كلّ واحمد من ١٣٠ ، بعرف بالأنزاح أو

البروح ويصلق على هذه البروح، أو السارب الفلكيّة، أسماء الكوكنات التي تمرّ فلها دائرة سروح

الطفاوة، الهالة

الصفاءة هي الطقه الخارجتة من حوّ بشمس ولا تكون صفاوة الشمس مرئته باعين محرّده إلا حلال الكسوف لكيّن، حيث يحجب لقمر القي قرض الشمس، وتصهر الطفاوة، عبد دمث، كهانة من وراعير متسقة الشكن

تناقف عفاوة الشمس شكل رئيسي من الإكتروبات وأيوبات مهيدروجين وأيوبات معاصر تقيله أكبر، حسرت بكثير من الكتروبانها، وستح هذه بدرت مائية، بي حد بعيد، عن درجة حررة صفاوه الشديده مثوية ويتمتر صفاوه الشمس بكتافة منحفضة الشمس، لا تنجاور كذفة مصفوة حوالي بيوبا حسيد في السمس بكفية مع الإنتعاد عن سصح بشمس (باحده منه مع الإنتعاد عن سصح بشمس (باحده

تنمدد طعاوة الشمس في عصاء باستمرار، مشكّنه الريح الشمسية، ويمند هد المحرى من الجسيمات الشحولة إلى مدار الأرض ويتحاوره ويعتقد الملكتون ترائريح الشمسية تستق لشكل أساسي من الثقوب الصفاوية، وهي مناصق هي طفاود الشمس تشهد درجات حرارة وكذفة مجمعه بسيتاً وعلهر هذه التقوت حصوصاً

حول فضي شمس، بكتها تصهر أحياً في ساطق نقريه من حطً لإسنوء بشمسي

صفاوة شمس شكن عبر متسق عبى لإصلاق وتمتد شرصه من عبر صفاوه تعرف المحسن لفصية من قصبي سنمس بى حارج وتعمل من لأقرب بى حقل ستوء بشمس، حرم عربه صوياء تُعرف بالأشرصة صفاوته، ويتحه عار والى حقل شمس معتصدي، ما يحعل صفاوة شحد شكالاً محتفة شع عيرات حقل.

في عترت بين كسوفات، يعتمد علكتون عنى أجهره حاصة براقية طفاؤة الشبيس للسمح بدراسه الطفاوة بشكل محدودا ويتمكنونا من مرقبه عفاوة ساحيتة توسطه لأحهره لقائمه على بعص حال وفي تستعينات وأواني عمايتات أصقت بولايات متحده مركبات فصائته مجهره بأجهره مرفية صفاوة لشمس رؤدت لعلماء مشاهدات للصصاوة كارحته وطهرت للعصيات شي حمعتها مخصة عصائية سكايلات أنَّ صعاوة الشمسي هي أكثر الشاصا ممَّا كان أيعلقد في للسابق ويتحدث لكثير من لإنفجارات تعيفه في الصفاوة خلال مرجع سشاط لأقصى من دوره المقع الشمسيّة، وقد أكدب لغصيات سي حمعها لقمر لصناعي الرحية لشمسيّة لقصوى الأهده بعلاقة وقد أظهرت أبصا تسكويات لأشقة سستة عمي مان لأفسار عصناعيَّه على نداور في مدار الأرض صفاوة نشمس وقدانيت مشاهدت بالأسقة السيئية من أقسار صناعتة أحرى أنَّ معصم سحوم له أيضا طفاؤ ث

كسوف الشمس في ١٦ شباط ١٩٨٠، كما شوهد من أفريقيا وتظهر بوضوح الطفاوة (الهالة)



الأثر النيزكتي

لأثر أبيركي هو حصّ لأمع من ور، يصهر بوقت قصير في السماء. وكثر أما يصبق مرقوب مدم شهاب على لأثر المبركية المبركي ويصبن ساس أحد، على أكثر لأثر المبركية عدد، سم كرات سار أو الشهاب متوهمة ويصهر لأثر خرية بعرف المجلسة أو فقعة من المادة أمعدنته أو معمداء لحارضي فادمة من عصداء لحارضي فرفع لإحتكاك بالهواء درجه حرارة الحسيم المبركية المه يتوهم ويخلق خطأ لامعاً من عمر الله والمسخرة، وعرات حولة لرتفع درجة حرارتها عندما يحرق حسيم أبيركي جوة لرتفع درجة حرارتها عندما لحوالي خسيم أبيركي جوة لرتفع درجة حرارتها عندما لحوالي خالية واحدة

یشدد معصبه حسیمات اسبرکته قبل بنوعه أرض کن بعصبه یترث حطً لامعاً یدوم عده دقائق وأهرف لحسیمات اسیرکته شي تصل ړسی أرض، راحجارة سیرکته و نژخم

تصهر ملایس آذار سیرکید یومیاً می حو ادرص ویکون معصم حسیمات اسیرکید شی تستصیع نشکین اار بیرکید، بحجم خصاة تقریباً وهی تصبح مراته علی مسافة ۱۲ این ۱۲۰ کینومتر فوق مطبح ادرص، ونبدد علی رماع ۵، این ۹۵ کینومتر

وتدور سبوث حول نشمس هي مدرت عدّة ويسرعات مدّة ويسرعات محدّة كيومتر هي شابه نقرياً وتدور أرض بسرعة ٢٩ كيومتر هي نشبه تقرياً وسابي فعدما تصطمام سيارك يحو لل أرض، ممكن أن تصل سبرعة لمشركه إلى حو بي ٢١ كيدومتر في نظاية.

الإمهمارات البيركيّة، وابل الشهب

تنتقي لأرض عدداً من خطوط أو الخشود من حسيمات ليركتة عدميره، في فترات معينة كل سنة. وفي هذه لأوفات، تبدو السماء مميته بوابن من بشرارات. وتتبع خصوط و خشود مدارات مثل مدارات مدلات. ويعتقد أنها حصام من مدليات.

طهر أمع وبن شهب معروف في ۱۲ - ۱۳ تشريل شاي ۱۸۳۳، وكاب أحد تهمار ت يونيد، لني أحدث في شهر نشرين شاي من كلّ عام، وتبدو كأنها مقبده من أجاه كوكة لأسد.

الزُّجُم، الحجارة البيركيّة

هست ثلاثة أواع من محجرة البركتة صحرية، وحديدية، وصحرية حديدية تنكوّل لحجرة البركية صحرية، بصافة عصحرية من كمتات قسم معدد عيه بالمسكول و لأكسجين، إصافة وتتألّف إحدى مجموعات الحجرة البيركية لصحرية من قطع من لمدّة من تكوّل مها لكو كب، وتشأ محموعة من حرى من حجورة البركتة الصحرية من حرم فريب ها عية بحديد وقشره صحرية وتأتي هده لحجرة البركية من القشره حرحية عجرم، فيما تأتي لحجورة ليركية الصحرية من القشره حريته عمرم، فيما تأتي لحجورة ليركية الصحرية من لواة معدية تتألما لرحم حديدية بلكم المحديد والبكل وحتوي لرحم المسحرية من حديد والبكل وحتوي لرحم الصحرية المسحرية على كتيات مساوية لعربية من صحر السليكولي وحليط معدي كتيات مساوية لعربية من لصحرة السليكولي

يحمف حجم حجارة سيركته حتلاف كبر فمفضه صعير نسبياً ويبنع ورن أكبر حجر نيركيّ عُ العثور عند حوالي ٦٠ طنَّ مترياً ووقع هد حجر نيركيّ في هود وست، وهي مررعة قرب چروتفونتين في نامب

لَا أَنَّ أَجَرَاماً أَكْبَرَ حَجَماً كُثْمَرَ، مثل الكويكاتِ وَلَمُدَبَّاتٍ، يُمِكُنَّ أَنْ تَصْطَدُم أَيْضاً بِالأَرْضِ، وتَصْحَ حَجَرَهِ سَرِكتِه

بصل احجارة البيركية إلى الأرص لأنّ حجمها بسمع به بحتراق الحق وإد كانت صعيره حداً، تبدّد في الحق وإد كانت كبيره حداً، تمكن أن سفجر قبل بلوغ سطح لأرض وقد بفجر حده الأحرام الكبيرة على ارتفاج اكتلوموات تقريباً فوق بهر بونچوسكا في سميريا مسة المحلماً وراءه مسحة بطول ٣٢ كيلومواً من لأشجار العطوعة واعروفة

وحدت ألاف المحجارة البيركية الصعيرة في فاره القطب جويج، وقد شكّلت محموعة عبتة من العثاث الكت العلماء على در ستها. ويدرس العلماء الحجارة البيركية الإيجاد أدلة حول ألواح الماده التي كؤلت الكواكب.

حفر التصادم أو أحواض التصادم

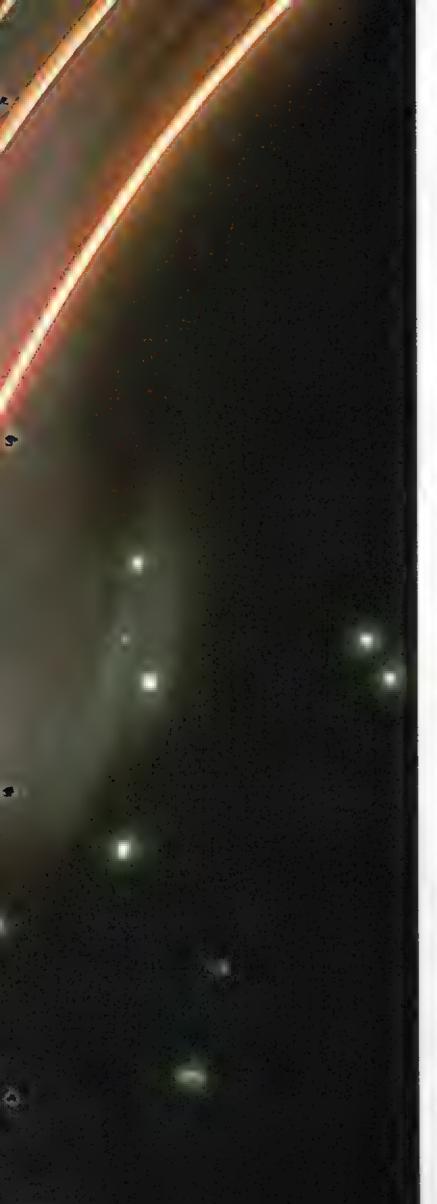
عدما تصطدم أجسام كبيرة مثل الكويكبات والمدتبات بكو كب، تخلق تحفر تصادم أو أحواص تصادم وتحمر مصدم هي محمصات على شكل طاس مستدير، قد يصل قطرها إلى ٢٥ كيلومترا ولهده اخمر قاع مستو وقيل العمق ووسط مرتفع، وتكون أحواص التصادم أكبر حجماً، وتظهر دخل حافيها حيقه واحدة أو أكثر عبى سعح الكوكب،

وقد عثر العدماء على أكثر من ١٢٠ حدرة أو حوص نصادم على سفلح الأرص. ويبلغ قصر إحدى أشهر هده الحقر، حفرة ليرث في أريرونا، حواني ١٢٧٥ متراً، ويصل عمقها إلى ١٧٥ متر وقد تشكّلت هذه الحفرة مند حوالي ١٠٠٠٠٠ طن متري كوكينا

تعرّص معهم حفر وأحواص التصادم الأكبر حجماً من وحفره البرك، إلى عمية حبّ شديدة، أو طُمرت بصحور وترب مع تعيّر وجه لأرص، وأكبر هده الأحواص المعروفة هو حوص تشكشوا وسط شنة جريرة يو كانال في لمكسيك ويبلغ قفر هذ الحوص ٢٠٠٠ كيلومتر تفريباً ويشير عيّنات الصحور التي تم الحصول عليها من حفر خوص، إلى أل كويك اصطدم بالأرض صد بحو ٢٥ ميوا سنة، أي عد القراص آخر الديبوصورات. وقد قدف الكثير الصداء أن هذا الحصام سبّب بعيرات مناحبة، له تستصع من العساء أن هذا الحصام سبّب بعيرات مناحبة، له تستصع الديبوصورات حميها فالمرصت.

مرة كل بصع سوات، يصهر في السماء مدت مناطع يمكن رؤيته بنعين المحروة والمدتب هو كره من لحليد ولعدر، تشع مدار منظماً حول الشمس، ومع اقتراب مدتب من الشمس، يمكن أن يصبح ساطعاً جداً بحيث تمكن رؤيه من الأرض، ويصنى بعض المدتبات ديلاً يمتد على شدس مسافة السماء أو أكثر، لكن معظم المدتبات لا يُرى إلا بالمقرب (التسلكوب) ولا تبقى المدتبات الساطعة مرتة بالعين المحرودة سوى يصعة أيام أو أسابع

ويشكل ظهور حطوط النور، المعروفة بالآثار النيركته، في سماء المثل، طاهره شائعة أكثر من المدليات؛ وتصهر الآثار البركته، أو لشهب، عمدما يدخل حسيم أو قطعه من لمادة الصحرية أو المعدلته، معروفة بالجسيم البركي، في حق الأرض يرفع الاحتكاك بالهواء درجة برام الجسيم اليركي، ما يجعله يسوقح ويصبح بالإمكان رؤيه كأثر بيركي في الليائي الصافقة، يمكن لا يرى مرقب بصعة اثار بيركته في الساعة ويحدث أب يرى مرقب بصعة اثار بيركته في الساعة ويحدث وابن الشهب يانتظام في فرات معتبة من السنة ويتح بعص هذه الإنهمارات عن احتيار الأرض مدارات مدتبات مشته.







مذنب هالي

المذنّب

المدتب حرم جبيدي يدور عادة حول الشمس في مدار بيصوي طويل. ويتألف المدتب من بواة صلة وحوّ ضبايي يُعرف بالدوّنة ودب أو دبين. وتكول الواة شبيهة بكرة ثلحية قدرة، وهي مكوّنة من أبواع محتفة من الجليد، ومن حسيمات عدما يقترب المدتب من الشمس، تتبحّر كميّة من الجليد السطحي، وتطير العارات والحسيمات الماجة عن تمحّر لحليد بعيداً ووفقاً ما إذا كانت اللواة تحتوي على كميّة من العمار، يمكن أن يحرح من ووققاً ما إذا كانت اللواة تحتوي على كميّة من العمار، يمكن أن يحرح من العمار، يمكن أن يحرح من العمار، يمكن أن يحرح من العمار أو ذب عاري أو مدت. الإثنان معاً.

ويحمل معطم المدتبات بواة بقطر ١٦ كيلومتراً تقريباً. ويصل قطر دؤابة بعص المدتبات إلى ١,٦ مليول كيلومتر. ويمتدّ بعص الأدباب إلى مسافة ١٦٠ مليول كيلومتر.

لا يُرى معطم المدتبات إلّا بالتلسكوپ. ويمكن أن يُرى بعصها بالعين المجرّدة، ولكن فقط حلال الأسابيع التي تمرّ فيها قرب الأرض. ويمكسا أن برى المدسّات لأنّ العبار في ذؤالتها ودبها يعكس صوء الشمس، إصافة إلى أنّ عاراتها تطلق

الطاقة التي تمتعينها من الشمس، ما يحعلها تلمع.

التركيب

يدرس الفلكتون تركيب المدتبات بتحليل الصوء الذي ترسده وجمع التسكوبات هذا الضوء. ويقوم بعص التسكوبات على الأرص، فيما يوجد بعصها الآحر على متن مركبات فصائية. وقد حصل العلماء على معلومات كثيرة حول تركيب المدتبات عن طريق دراسة قصع المدتب هالي سنة ١٩٨٦. وفي ثلث السنة، مركبات فضائية قرب المدتب، وجمعت مركبات فضائية قرب المدتب، وجمعت المعلومات حول مظهره وتركيبه الكيميائي. يحتوي مدتب هالي على كمتات بعتوي مدتب هالي على كمتات

يحتوي مدتب هالي على كمتات مساوية تقريباً من الجليد والعبار. ويشكّل جليد الماء حوالى ٨٠٪ من كتنة الجليد الإحماليّة، قيما يشكّل جليد أول أكسيد الكربون حوالى ١٥٠٪ منها. ويتألّف معطم الكميّة الماقيه من حليد ثاني أكسيد الكربون والميتان والشادر. ويعتقد العلماء أنّ المذبّبات الأحرى مشافهة كيميائياً للدبّب هالى.

المدارات

یصنف الفلکتوں المدنیات کمدیات ذات دورة قصیرہ ومدنیات ذات دورہ

طويلة، وفقاً لممدّة التي تحتاجها هذه الأجراء لإتمام دورة حول اشمس. تحتاح المديّات دات الدورة القصيرة إلى أقرّ من ٢٠٠ سنة للدوران حول الشمس؛ فيما تحتاح المديّات دات الدورة الطويلة إلى ٢٠٠ سنة أو أكثر.

يسير معصم المدتبات المعروفة في مدارات مستصلة حول الشمس. وتقطع هده المدارات المدارات شه الدائرية التي تسير فيها الكواكب. وبتيجة بدلك، وأقمارها، ففي تمور ١٩٩٤، مثلاً، اصطدم مدتب يدعى الشوماكر - ليفي التصادمات الكتير من الحمر المنتشرة على الكواكب الحارجية وعلى قمر الأرض.

ويعتقد العلماء أن المدتبات دات الدورة القصيرة تأتي من نطاق من المدتبات، يعرف ببطاق كويير. ويقع هذا البطاق بعد مدار يلوتون، الذي هو عادة أبعد كوكب عن الشمس. وتأتي المدتبات دات الدورة الطويلة من سحانة أورث، وهي محموعة من المدتبات أبعد ١٠٠٠ صعف من مدار يلوتون.

اتجاه الأذناب

تجري حسيمات العمار التي تطلقها

المواة مشكّنة دسا، لأنّ بور الشمس يدفعها. وفي الوقت نفسه، تتفاعل الريح الشمسيّة - وهي حسيمات مشحونة عرات المدّن. وتدفع الريح الشمسيّة العارات إلى الوراء بحيث تشكّل دساً. وبصراً إلى هذه تتأثيرات، فإنّ أدباب لمدّنبات تتجه دائماً بعيداً عن الشمس.

الأصل والتطور

يعتقد لعنماء أنّ المدسّات تكوّست عند تكوّن الكوركب، أي مند حواى 4.7 بلايس سنة. وقد تكوّنت الكوركب من محموعة من العارات واجبيد والصحور والعنار. وأصبح قسم كبير من الجبيد والعار جزءاً من الكوركب الحارجية العملاقة المشتري وزحن وأورانوس ويبتون. وشكّلت القصع المتبقيّة لمؤلّمة من الحبيد والعبار، المدسّات كما بعرفه.

تفقد مدنيات كميّة معيّة من الحليد والعبار، في كلّ مرّة تعود فيها إلى الجرء الداحليّ من المصميّ. ويفقد بعص المدنيات في المهاية حليده كنّه، فتتفتت بتسكيل سحب من العبار أو تتحوّل إلى أحرام شبيهة بالكويكبات. ويدحل بعص جسيمات العبار هذه في حوّ الأرض، فيتوقح كشهب بسبب احتكاكه بالجوّ.



القمر

يشكن نقم (هنو لأرض عبيعي) أبر معده في سماء بيل وبعد إلى قرب عمر من لأرض فهو يني الشمس ماشرة من حيث لحجم والسعوع العاهرين. وبكن، من ساحية علكيم، يُعنو تقمر حرماً صغيراً عاديًا وعبر همة وبس صوء تقمر سوى بعكس لأشقه لشمس، يدور ٥٧ قمراً أنجر على الأقل حول لكواكب الأخرى في النظام الشمسية و وهباك عدد منها أكبر حجماً من قمر الأرض، بسبة إلى حجم منها أكبر حجماً من قمر الأرض، بسبة إلى حجم الكوكب الذي يدور حوله، يصل حجم شارون، فمر يوتون، إلى صف حجم بكوكب تدبيه ويصل حجم همر لأرض، ين بع حجم كوكب تدبيه ويصل حجم همر لأرض، من تدبيه ويصل حجم سبي كبير يحمل نقمر حصوصاً في حركة من لأرض وبطهر تأثير نقمر حصوصاً في حركة من وجرد التي تنتج عن فؤة حدب نقمر

رصد القمر من الأرص

عمم همك و بدين وصف وقت كانت أمور أ متر بطة تر بعا وثيفاً في الناصي وقد سخل كهان و مخمون تعير أوحه العمر، وحاون بعص بديانات خوفيق بين تقويم القمري و بقويم بشمسي كي تأتي لشهور دائماً في القصل بقسه.

بدأت دراسة جغرافيا القمر مع اختراع التلسكوب. وقد رصد چاليليو القمر عير التسكوب في العام ١٩٠٩، ووصع الفلكيون، في حمالاً وسهولاً وبعص الحفر الكبيرة وودياً صويه على مطحه. وطن الملكيون الذبي جاؤه بعد جالبو تا السهول على سطح القمر معطّاة بالمياه، فأطلقوا عليه السهول على سطح القمر معطّاة بالمياه، فأطلقوا عليه السهول على رغم أنه أصبح معروفاً أنّ لا وجود للماء على سطح القمر.

في القرن المشرين، ركب عبكتون لات تصوير عبى التسكويات، وانقطوا صوراً للقمر وكثر ما مجمعت هذه الصور لتشكيل حرائط له، وكن عاماً ما تكون هذه الخرائط الفوتوعر فية، على رغم صختها ودقتها، صعبة التفسير والتحييل لأن سطح القمر يشهد ظلالاً داكنة وحاقة بسبب انعدام الهواء عليه ويؤذي مير طول هذه العلال إلى نعير كبير مي معهر صدريس غمر

دراسة القمر من الأرض

لم يكتب القصول العلمي بالمعلومات التي يمكن الحصول عليها عن طريق النظر إلى القمر. وقد وقرب اخسابات المستدة على الأحداث الطبيعية يعص المعلومات الاصافية. كما استعملت حركة المدّوالجرر على الأرض لحساب جاديته لقمر وكتلته. وتُدرس جانبيّة القمر أثناء كسوفات الشمس. وتساعد أطوال لطلال القمرية في قياس ارتماع الجبال على القمر. ويُعتبر المِطياف أداة هائة جدٌّ لدراسة القمر، وهو يقشم لصوءيني لأصوب موحية سفرده ضي تؤلمه وانتني أنعرف بالطيف اويليل الطلف ماهيمه العناصر موجودة في مصدر نصوء ولما أنَّ نفير يعكس بور الشمس. فإنَّ طيقه يشمل الأطوال الموجيَّة الموجودة هي الطيف الشمسيّ. وتعود أي اختلافات قد تظهر في الطيف إلى الأوضاع على سطح القمر و ستنادً يلى هده الاحتلافات، تمكّن العلماء من انتعرّف بي يعض العناصر الموجودة على سطح القمر.

دراسة القمر بالمركات الفصائية غير الأهلة

في ستينات القرل العشرين، بدأت المركبات

نفصائية ترويد أعدماه معصات حديدة حول القمر. فإنا دركبات شي مؤت قربه أو رنصمت به أو درث في مداره، فد أرسلت إلى لأرض صور أماحده على قراب بسطحه وقد كشفت هذه نصور أل احهة تنفيذه، بحلاف الحية مرثية من لأرض، لا ختوي سوى على نصفه النجارة فقط

وشهدت مرکبات نعصائیة این دارت هی مدر قمر تعیر صدار محمد و مدر رفت می سرعها و مدر رفت می سرعه و مدر رفت می سرعه در مدر و است مدماه من دلل آن بریده فی سرعه داجه عن قه خدیته و هد یعنی آن مادة حت الاسجار الله شک کنده، أو آکثر ترکیر الله می سده امر کیر ب آخیی من سعیم عمر و حدث هده امر کیر ب کندته اسی آخیی عمر و حدث هده امر کیر ب کندته اسی آخیی عمل علی بحر عمر با تریه و عدما و بحراه عنی لأفل، من تفسیر بحرا معمود با تریه و عدما یسکل بعلماه من تفسیر بحرا معمود المرکبر به علی المور ایسا علی بحر معمود الحداد من تفسیر معمودان ایسا علی معمودان و المداد و المداد الله المداد المداد المداد المداد الله المداد المداد المداد المداد المداد الله المداد الله المداد ال

الرحلات العصائية المأهولة ودراسة القمر

في ۲۰ تمور بعده ۱۹۹۹، حظ رئد نفضاء لأسركتاب بين أن أمسترويج وإده بي إ أندين بحرير، من برحمة بقضائه أبريو ۱۱، في بحر سنكون، وكان أول ساس بدوسان سفيح تقمر بوصع رائد بقضاء أجهزة وممدات احسرته على من عينات بصحور و بربه وفي ۱۹ شريل شامي من عينات بصحور و بربه وفي ۱۹ شريل شامي من عينات بصحور و بربه وفي ۱۹ شريل شامي من عينات بسراعتي من وديا في محط بواصف Procellarum وأحرى أيضاً رؤد بقضاء على من منحور والربة

و شتمت لأجهره على ستغملت في احتبارات أبولو الماعلي عاكس لأشقة للبيرر ومعياس زلارن ومكشاف بحستمات برياح الشمسية أوفد وتجهب عدَّه محسر ت على لأرض أشقة لبرر على العاكس محديد مسافه عي نقصل بين لأرض و نقمر اووحد علماء أنَّ اللهامات الساعة بم تفرق بأكثر من ٥٠٠ ستيسر نفريناعي نقاس بأشقة ببيرو وسخار مقياس بزلاون عبآه هبررات، فشرها العلماء كرلارل فمريّة أو عهالات أو صدمات ناجه على رتعام بدرنا بسطح بقمر أوفد ؤضع مكتباف حسمات برباح الشمسية على سطح القبر بحيث يكون مو حهاً بشمس. أعيد لكشاف إلى الأرض، وحرى تحسل ستالح شي ملخلها، بحثُ عن العارات عادره وقد أطهرت الندئج أنأ مكشاف احتجر عرات لهيليوم والتيون والأرجون يكمئات متوافقة مع بنية توحدها في نشيس، وييس مع نسبه يو حدها على لأرص

وستُحدم في آخرب يُونو ١٢ مصيف بارياح للمسته ومقاس سعيصينية وسخن مقياس لمعصينية وسخن مقياس لمعصينية وسخن مقاحي احرا توقعه بعدم وقد حقى كشاف مقاحيء احرا عبدم في و ديو ١٢ عبدم حراء من مركبة القمرية سطح عمر للسماح مقاس برلارل بتسجين هتر رس صدمه دات قوة وكنلة معروفان. وقد هن القمر بعد دلك لقراية ساعة من الوقت.

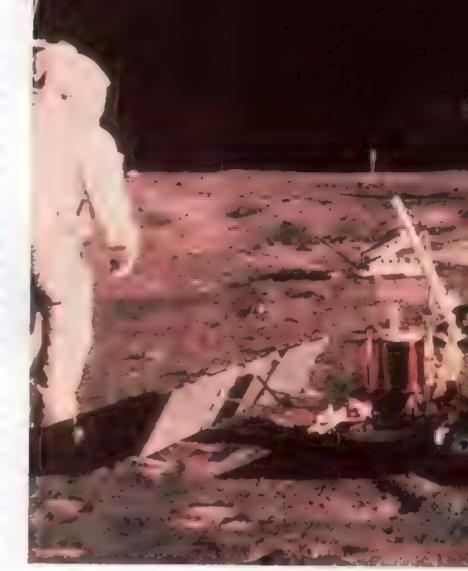
صخور قمرية على الأرض

وحد العلماء أن حوالي تصف عشاب الصحور لني عادب بها يُولو ١١ بي لأرض قد تكوّنت مند ٣٠٥ لاين سنة، بشبحة حدث صهر الموادّ التي



حطّ رائد الفصاء الأوّل، نيل أرمسترونج على سطح القمر في المركبة القمريّة «النسر»







كانب تحتويها. وأعاد تشكيلها كصحور بركاته أن عتات الصحور لأحرى لهي من بريشة Breccia (كنن قاسه شبهة بالأسلس مؤلفة من شصايا صحرية محلفه الأحجاه) ويعود عمر البريشة والبرلة السطحيّة إلى دوغ بلاين سله حسد، ويشتر حدثة بكوين الصحور البركانية إلى أن بشاطا حلو وحيًا همًا علد حدث على عمر

وثين أن الصحور لتي حصيت عليه رحله يُولو ۱۷ من محيط العواصف، هي أحدث لكوياً من العينات لي أحدثها يُولو ۱۱ وقد سرَّ معطم عتبات أيدو ۱۲ من أصحر مصهور وتحتف هذه العلور الركاتة ستوية حتلاف كبير من حيث لله والتركيب الكميائي أمّا عتبات لدله و بريسة الي أحصرها يُولو ۱۲ هي منحاسة من حيث الركات، وأقده بدلول سنة تقريد من لصحور الله ته

مدار القمر

لا شع تقدر داره باقه هی دور به حول أرض ویدكن مدره إهبينين بقبرت أحد صرفه بی أرض كرس لاحر مرفقه بی أرض كرس لاحر مرفقه بی قرب تقط احسيس مصرفي، حيث يكول تقدر في أقرب تقطة ومركز أرض حولي الكول مسافه عاصلة بن قدم ومركز أرض حولي ١٥٥٠٠٠ كنومبر، وعنده ينه تعدر مقطة في مدر تقسر عن أدوس)، يكول على تعدر حولي ١٥٥٠٠٠ كنومتر من أرض ويعيز أبعد نعطة الحقسص ويقعه أوج بن شهر ويعيز أبعد نعطة الحقسص ويقعه أوج بن شهر

لا يتراضف مدر بقمر مع حصّ لأرض لاستوائي، ه لا يتراضف أيف مع مدر الأرض حول الشمس (دائره التروح، بدائره الصاهريّة مستر الشمس بال المروح) إلا أنّه أقرب إلى دائرة التروح، التي يقتلع مستواها الروية فأ القريد الرئعرف القصتال بسال يقطع عمدهما القمر كلّ شهر مستوى دائرة الروح التروح التقادئي القمر

ويتسبه مسار القمر بعص بتعفيد فإن مستوى مدارة يتروح عصوره مستمرة، كما تروح قفعة بقدي تدوي تدوك مثلاً، تقحه حهه المدار عني نفع فوق الو شمال) دائره البروح بعداً عن شسس في بعص لأحيان، وبالجمه الشمس في أحيان أحرى ويحدث هذا الاعمال سعاء، إذ بدوم دورة تدبدت لكاملة عيث أن العقدين بحراد الحراد المقدين الحراد دائره البروح حول دائره البروح حول دائره البروح حول دائره البروح

وعمل مدار القمر أحياناً في اتجاه ميل الأرض على قائرة المروح، وعمل، في أحيات أحرى، في الاتجاه المعاكس ونتيجه لمدك، يصوف لقمر في بعض المسين في منطقة من أسماء أقرب إلى لشمال، يبت يصوف في سنن أحرى في منطقة أقرب إلى حلوب ويحدد أيضاً من مدر القمر وتروجه موعيد الحسوفات ولا أحدث لحسوفات إلا عدم يكون الغمر مراضعاً مع الشمس والأرض، أو شه منر صف

تغيرات قمرية أخرى

هباك علم انتظامات أخرى في حركة القمر ناتجة عن حادثه الشمس والأرص فعند، يكون اعمر بين الشمس والأرض، عداله الشمس لعبداً عن لأرض وعدال يكون اعمر في الحهة العداد عن لأرض.

تجديد الشمس ياجاه لأرض وتُعرف هذه تتأثيرات بالاصطراب أو التزاحاف ما داران الدونة عامل الأرض مك

یدیر عمر دئماً اجهة عیبها ایی لأرض و کی یسجح فی دیگ عیبه آن یدور مرد و حدة حول مجوره فی کل دورة به حول لأرض و و به ینازه لکت أصهر جهه لأحری کنما أجر بصف دورة حول لأرض و و فع هو أثنا استطاع رؤیة حوالی و مرد می عمر، أثناً کثر من الصف بکثیره و یعود دیل بی بر خصاب و حد القمر، أی تماییه جعیف یمی مردة و حدة حول محوره فی کل دورة به حول محوره می کل دورة به حول محوره فی کل دورة به حول مداد می مردة و حدد فرض محوره فی کل دورة به حول محوره فی کل دورة به حول محوره فی کل دورة به حول فی کل دورة به حول محوره فی کل دورة به حول محوره فی کل دورة به حول محوره فی مدة رئيس به مده بصرته مدد بیشم قوم القمر که گفتر العمر که دوره کلیومنر فی حده لارض

الجدول الرمىي للقمر

يحدم قمر إلى حوالي ٢٧ يوماً ولك اليوم اليوم الأحدر دورة كاملة حول لأرض وتعرف هذه مائة كل ٢٩ يوماً وقعول هذه مائة كل ٢٩ يوماً ونصف يوم تقريد، عندما يبدو نقمر في قرب عفقة له إلى للسمس وتُعرف هذه مائه ما لشهر للجمي لأل لأرض يعما تكون قد سارت مساعة معيد حول للسمس ويتدي فول حوقع للسية للعمر و لأرض وللسمس تعير، ويحدم نقم تقعيم مساعة اكر بصبح هلالأ

ويتغير أيف خيدون برمني بنومي بلقمر فالقمر يربعه في سنماء متأخراً ، لا دقيقة كل بينه ولو كان ثابت في سنماء مش بشمس و بنجوم، بند حدوله برمنځ أكثر سفياماً

وبعد عصد، يوم كامل، أو ٣٤ ساعة، تُعيد الأرضُ الدائرةُ حول محورها، المراقبُ إلى الموصع عبيد.

يتقدّم الموصع السميّ لأنّ القمر يعطَي في يوم واحد حوالي ١/٣٧ من مساره الشهريّ حول لأرض

ويفشر مين الأرض على محورها لماذا تهدو لشمس عالية جداً في السماء حلال الصيف، ومحفصة في شده وبين لأرض بأثير نفسه في رتماع غمر في سماء، إذ أن مستوى مدره يكد يرضف نمان مع شمس ويُستيب أيضاً اندور ب شهري عمر حول لأرض تعبرات في عبق نقمر عاهري

جحم القبر

يكى نصور حجه نقير عقارية مع حجم لأرض، ويدغ قطر الأرض عند خط الاستواء حوالى ١٢٨٠٠ كينوسر، فيما يساوي قصر نفمر حولى الممر بحجم الممس حد فلم رصاص مبرياً حيداً ورسم نقصه على ورقة، فتحصل على تشل للقمر ولإصهار حجم شمس سسي، عيث رسم دائرة بقطر يتراوح بير ٢٠ و ٢٥ ستيمتراً، إذ ألّ قطر شمس بيع حولى ٢٠٠٤ و ٢٥ ستيمتراً، إذ ألّ قطر شمس بيع حولى ٢٠٠٤ و ٢٥ ستيمتراً، إذ ألّ قطر

يبدع متوسط أبعد القمر عن الأرض ما يقارب م كينومتر وقد تبلو هده المسافة كبيرة حدّ مقاربة سسافات على لأرص، كنّ الفلكين بعدرونها قصيره حدّ فحسافه نتي تفصل نقمر و لأرض عن الشمس تبلغ حوالي ١٥٠ منيوب كمومتر، ولعقد أن يعض النجوم يقع على مسافة بلاين سسوب عدولته من الأرض

أوجه القمر

لا يوند العمر صوبة سعينه، وفي ما عد سيسات بدره حيث يجحب طل لأرض لعمر، وبله يقي معزمنا دائما لأشغة شمس ساشرة وبالي وبل بعض بعمد بعنا مصاة وصافاً ولا يتكن إليه حهة مقابلاً بشمس بسه إلى لأرض وعنده بكول عمر مقابلاً بشمس بسه إلى لأرض وعنده بكول عمر عبى لاصلاق وين هدين موقعين بتصرفين، عكن يروية ألى حرم مصاء منه بروية أخراء فقط من جهه شرة ولعرف هذه بعضر يتعيزه بأوجه العمر المتقسم أوجه لقمر سنهيل تتعيزه إلى أربع مجموعات أو أرباع وتتميز كل محموعة بالحصور المتهيد محموعة بالحصائص تباية

الهلال أو المحاق: يصهر بهلان فقط عندم بكون قدر في جهة لأرض لأكثر براضعاً مع شمس ولا يضيء بهلان على لأرض بديث فوته لغرف أحداً بقمر في هند الطور، وحدداه عاب حد في تصيف ومنحف حداً في شناع، فيما يسع ربعاعاً متوشط في برييع و غريف وفي عصود بصعة أيام بعد بقمر مصدم، يصبح بالأمكان رؤيه هلان رفيع منحفض في سماء بصف بكرة بعربي، بعد عنب

الربع الأول: يبدو نصف جهة انقمر المراجهة بالأرض مضاة وساطعاً. ويطلع القمر في بربع لأوّل قربه علهر، ويبنع على نقصه به في يوم عبد معيب شمس، ثم بعرب فرية منصف بين، ويكون نقمر في بربع لأوّل منحفضاً في خريف، وعبية في تربيع، وفي موقع متوسّط في عليف

البدو صبح حهة غمر بقائلة الأرض مصية المحاملها ويرتفع بند في شرق، مع عروب شمس في المراق مع عروب شمس في السباء طول بس فيبع على فقصه له قرية متصف بين ويكول النبو في تصنف منحفظ كشمس بطهيرة في وسط اشتاء ويكول عنوه الصاهري في بشتاء مشابها عنو شمس بصهيرة في تصيف في كل من بربيع في تصيف ويتحد مسار موشف في كل من بربيع و طريف

رُ اسدر لأقرب إلى لاعبدل خريفتي، بدي يحدث قربه ٢٣ أيبول (عبدما تكوب لأنهر و بدي متماثلة في انطول)، يطمع بأقل تأخير على الأطلاق ويبير هذا الهلال الحقول للحضادين الذين يعملون حتى ساعة متأخرة من الليل، ويُعرف العمر الحصاد ويُعرف المدر الشهر المنهر ا

الربع الثالث أو الأخير: على عرر بربع لأقل يطهر القمر في الربع الشب مصيف في بصف جهه مواجهة النبل، ويبدع قصى ربعاج به عبد مجر، ويعرب قربة النبل، ويبدع قصى ربعاج به عبد مجر، ويعرب قربة عليه ويبد لعمل حرفي سماء عليه وينع السماء في خريف، ومسحقصاً في بويع، وينع مسراً منونتها في تصيف وشتاء ثم يصيف بهلال مساكل بعد ديك بدريجا، وتعرف بالقمر بدي يبشكل بعد ديك بدريجا، وتعرف بالقمر بدي يبشكل بعد ديك بدريجا، وتعرف بالقمر مناهم فتريه من وجه محاق و

ويمكن أحداً رؤيه قرص لعمر مصاة شكن صعيف بال قربي نقمر سعاطم أو مشافص ويسطع الهلال بسبب أشقة الشمس ماشره، بسما يطهر بافي عرص نسبب صوء لأرض وصوء لأرض هو أشقة

شمس شي تُعكس باخاه قمر من المصقد التي لكون في قتره شهار على لأرض وايعرف هند مشهر شعبتُ بـ « قمر عدام الل در عني قمر اجديده. ويصهر قمر اين المدر الم يعرُن ككره مائله إلى جانب، والعرف عبداله الممر عدّل .

یکه داماً و بهال بعد عن شمس بحق حقد عمود تم تم بسط عصود تم می وسط خلال، ویشیر هد خط عمود تم با بسمس، وقر به موعد الاعدال حریعی، یکون بهدال حریعی، یکون بشمس فرب الأفق، مثلاً بحیث أل احظ الدی یصل صرفی عربی یکون سه معامد مع حط نفوی مربع، یکون سه معامد مع حط بیمان ولوق مکان عرب الشمس بعریب، ویکان حط وهی ماسب بادره، عدد تحی بعیم النمی ویکان حظ و وهمی بدی یصل غربی شده متو رامه الأفی ساعة أو ساعت بعد شروعیه، کته ترك قصاعاً صنفا قرب لا گون به بیمان مید شروعیه، کته ترك قصاعاً صنفا قرب لا گون، بمکن رویه بهلال حدید مع فریه یی المسل و بحداث شمال میاده أو ساعت فال ما متال می مدال مدید مه فریه یی الاسعال و بحداث شمال میاده أو ساعت فال

جغرافيا القمر

إنَّ معالم السفيحته لتي تبدو كاورجل على الهمرة هي في حققه مجموعة من الجفر والقلم حيلته و توديات الحميقة الصيفة والسلمول المسوية. أو البحارا ويُعرف أكبر هذه والبحارة بلحر الأمصار (137) معالم المهود المهام كيومر

ويوحد حوى ٢٠ يحر حر هاماً على حهة القمر موحه الأرض. والحمل هذه محدر أسماء على حهة القمر بسوء Mare Serenitatis ويحو الارمات Mare Nubium ويرعم المعرف العبوم العبوم كثر منصوح الممرية المن أن المند عليه المدرية المناس حديد، والقمال المناسر فوقها الحدر، وتقمعها أحراف

و هو إحدى عورت إلى المحارة تشكيب السب صديد الايين السبين، عبداه كان باطن القير لا يراي حاراً والعقد أنا صفد الايين عبداراً والعقد أنا صفد السارث بسفح القير قد ولد حرارة مرتفعة حداً وأد به سفح القير قد ولد حرارة مرافعة وثو كد نفرية حديثة أن صفد الايران بالقير يؤدي عبد المحد عربي المحدود عالى المحدود المحدود المحدود المحدود المحدود العام العداد العام العداد العداد المحدود المحدود العداد العداد العداد المحدود الم

خبط با محرره حس هائمة، أصف عليه أسماء مثل لألب و بيربيه و كارياب، نسبة السلامس خبال على لأرض وأكثر السلامل حلية رتفاعاً على سطح القمر هي سسمه ليستر (Leibnil) مني يبلغ رفاع على فقة فيها ١٠٠٠ مر

و بنشر عوق سطح بقمر عشر ب الأف حفر، بي كثير أما تبركت، وحدد منها فوق لأجرى وقد باقش بعنده طويلاً في موضوح أصلها وتكوينها وتقول حدى بنصريات إنّ حفر قد تكون فوهات بركان حمدت منذ بلاين ليس إلا أنّ



▲ سطح القمر: نلاحظ الفجوات التي أحدثها ارتطام النيازك





▼ القمر كما صورته المركبات الفضائية



النظريّة التي يتوافق عنتها بيوه معظم بعنماء فإكّداً . حفر قد شخت عن وابل من خجاره سركيّة، وعن مشاط البركانيّ على حدّ سواء

ویحمل کشر می حدر عمر آمماه مکیری مشهوری، فنحد حدره تبکو (سه یی بیکو برهه) و کویر ویحمل بعض لحمر لأحری شعاعات، هی حطوط فاحه بنول، عشر من خفر لأحری بحو شفاعی مثل فصیبال عجمه ویختد بعض هده انشعاعات عنی آکثر می ۱۹۱۰ کیبومبر و لا استفاده می سنة ۱۹۲۶ کیبومبر و السفادات و الشهادات کیا تبحه و فوی اشتمانا کی صیبات بعد صده حجراه بیرکته و بیده شمیا کنی صیبات بعد صده حجراه بیرکته بیده شمیا کنی صیبات بعد صده حجراه بیرکته بیده میده حمر الکیبومبر سیده و بیراه می صده حجراه بیرکته و بیراه می حدر و الکیبومبر بیراه می حدر و الکیبومبر و بیراه می بیراه می حدر و الکیبومبر و می بیراه و حدر حدر عدر و الکیبومبر الیبومبر الیبو

هاك أكثر من أعن و دعيين " تُعرف بارتيلات (حمع رين وهو حرَّ صوين كا و دي في سعح لممر) أو سيقوى على معطع اغمر، ويتر وح طول هذه لمويان بين ١٦ و ١٨٠ كينومر ، و لا يتحاور عرصها السرين، فيما يتقى عملها غير معروف ويعتقد علماء أن الريلات هي شقوق أو صدوح في سطح غمر شكل الريكان الاحترار و شماد بدحيان وحلال من شكل الاحترار و شماد بدحيان وحلال عموث كينوف شمسي، تشكل أحداد أشقة من استاط بالمعه أهرف باحررات اليابي، أو

هل للقمر حوَّ⁹

عنقد العلماء سين طويلة أن لا أثر لأي عار أو حوا على القمر ولكن لعص لأدلة يشير سوم إلى وجود حق مع أنه قد يكون فلس كثافه لحث لا يكن فناسه, حلال أحد اجتحابات المدتم السرطان. كشف فلكتون، يستحدمون تسكوبا لاسكتا في حامعه كمبريدج، حدوث لحاء صليل في أشقه السديم وقد يكون هذا الالجراف لاجاء عن وجود حق رقيق حول تقمر

في سنة ١٩٥٦ ، سكن فلكتون وجود ما ند وكأنه سجانه فوق جفرة أنفوستوس وفي سنة كوريريف عي حدوث ثوران صفري من خفرة وأحد صور صفقه أفهرت وجود عراب فسة الكثافة وقد أحيث كيشافات كوريزيق مافشات والحد لاب بين مؤيدي بصرية لأصل بركاني محفر من عمداء أن كوريزيق جايز ثوران بركاني محفر من عمداء أن كوريزيق جايز ثوران بركاني حيمياً، عن عجم أمر فعار والعار من أحد بسفح بالأحد ركا عن حررة المرفعة والعص الحمر بصعيره صمن بركمات من مواذ بي ملأت الإيلات بني يقع على

دعم معصد الأدنة العسته مصرته قائله أن المعر بارد وصلت آخت المسطح ولا ينتفح قصره، موجه باجاد الأرض، أن يقدر صفي حال ولو كان باطن القمر لم يزن حاراً ومنصهراً، لكانت خادييّة أثرت على أرجع بأشراً كرافي قصره

بمنص سطح نقمر حررة عنده يوحه نشمس وهي هذه عبرات، نصل أحدال درجة خررة

سمحته یی ۱۸۰ مئویة وعدد تحب اشقه شمس سب دور ل قدر حول محوره، تهمه درخان حرره سمع ای ۱۹۰ مئویة حت عمر می وقد کشفت لأجهره تا سمعه یرد سرعه کبر می صبعة خسمجیة و نعر هده عاهره دسلاً عنی تا ددة موجوده حته الرحلات الفصائیة إلی القمر

في نديه بسنه جوفيريائية بدوعة سنه ١٩٥٧. كَنُّفِت ولايات سحده والأحاد سوفنائي سندش أيحاثهما نصلع مسيار قمريّ وفي لسوات نقسه سي تباء رددت معرفتنا بالقمراري حدّ بعيد

هي سنه ١٩٥٨، أرسب ولايات شحده صدوحاً وسر ٥٠ يي تش مسافة ين لأرض و لقمر، وهي سنه ١٩٥٩ ، مر سسبا سوقياي الوه ١٩٥٨ كنومبراً من عمره ودر في مدار حول شمس ومر يعد ١٩٥١ كنومبراً من عمره ودر في مدار حول شمس ومر يعدا ١٩٥١، فرس قمر قمر أن يسبر في مدار حول شمس وفي سنه عمل الوه ١٩١٠ يقار وي سنه عمل المحدد من تقمر وفي الله تمور بحجه العيدة من تقمر وفي ١٩٦١ يوبر عمول العيدة من تقمر وفي ١٩٦١ تمور بحجه العيدة من تقمر وفي ١٩٦١ تمور بحجه العيدة من تقمر وفي ١٩٦١ تمور بحجه العيدة من تقمر وفي ١٩٦١ تمور المورد فرب تقمر وفامت حميم لمسايير لأولى رقا بالميرور فرب تقمر و بالهيوط متحصمه على المرور فرب تقمر و بالهيوط متحصمه على

وقد حدت مركبات فصائية منفذه أكثر في بهبوط بهدوه على نفير، أو درب في مدر حوله وكان للسار للسوقياتي النواد 18 أول مسار يحط على نقمر مالله وقد برن في محلك بعوطف في ٣ شدد ١٩٦٦ وأرست النواء الله بصبغ صور فقط قبل أن لتوقف تصاريها عن بعمل وفي ٢ حريرت في محلك أيضاً للسار لأميركي ١٩٦٦ هنك أيضاً للسار لأميركي ١٩٦٥ أكثر من موجه محلك المسيدر أكثر من لوغ مهاده فلسيدر أكثر من لوغ مهاده والدورقيور الله على العدد دلك على الله تقمر المدالة المسالة المحلة على المحلة المحلة على المحلة المحلة المحلة على العدد الله المحلة ا

وصعت مركبات سوڤيائية أحرى من طرر «بوبا في مدار حول نفير، وأضقت أيصا الولايات لتحلة مركبات من طوار النوبار أوربيتراا (مركبه عدريّة العمرية) في مدر حول عمر وحلال عامي ١٩٦١ و١٩٦٧) قامت المركبات مدرية نقمرية تمسح واسع للمطع عمرا لحثاً عن مناطق مناسبة لإبران لمركبات للأهولة من طرار «أيولو» وكانت الأيولو» أَقِي مَرَكُنَا مُأْهُونَةُ بِدُورِ حَوْلَ عَمَرِهُ وَدَلِكُ فِي كَالُولَ لأول ١٩٦٨. وفي تمور ١٩٦٩. حمت «أبونو ۲۱٪ أون رحان يني سطح القمر الله رؤاد القصاء لأمير كيوب بحمس رحلاب أحرى يبي عمر من عام ١٩٩٩ يني عام ١٩٧٢ وقد سقصو لأف عسور. وحمعو عدد كبير من بعيّنات، وأحرو محموعة واسعه ومنوعه من شحارب، شي هدف لكثر منها یمی خصول علی معلومات کر حول سیه عمر لدحليمة إللهي للرنامج لأمنزكي لهلوط للركبات لأهمة على تقمر باأيوم ١١٧ في كدوب لأول ١٩١٣ ومع ل لآحاد بسوقائي سابق جائيرن للم مركبه هنة على لهمر، فقد وضع مركبات دائيّة خر که علی سطح نقمر في عام ١٩٧٠ ، ثم محدد عي العام ١٩٧٢ و سلمر لأحاد سلوڤيالي سلايق بإعلاق مساير لقمريّه عبر لأهنة حبى عام

منذ ملايين السنين، كان طول اليوم ١٨ ساعة

عي در سة نُشرت في عدد ٥ تمور ١٩٩٦ من محلة سايلس Science، حاء أن صول أيوم منذ ٩٠٠ مبيون سنة بم يتجاور ١٨ ساعة. وقد كتب هذه ليرشه عيماه بالكوكب وحيونوحيون من حامعة أريرونا في نوسول، ودئرة لمسح الجيوموحي لولاية مديانا في بتومنچتول، وحامعة يوتا في سولت بيك نستي، وحامعه ولأية كولورادو في فورت كولس الديل ستنتجو من سنحل جيولوجي أل تقمر يبتعد عن لأرض، بسرعة ثابتة تقريباً، مند ملايين السلين. وقد رتكرت سائح الدراسة على بيانات لأعاط مُديّة و حرريّة القديمه المحلّفة في الصحور برسوبيته في بولايات لمتحدة وأستريا

م كتشف عيماء أهلك مندسين عدّة أنَّ القمر والأرص ينتعدال عل بعصهما للعص، وقد وقرب معثة أيونو ١١٠ الأمير كيّة إلى القمر هي العام ١٩٦٩، الوسينة لحمع إثباتات مناشرة عني هدا لتناعد بوضع عاكس حرمة لايرر على سطح لقمر. عن طريق پرسان حرمة لايرو من لأرض بي العاكس الموجود على تقمر، تمكَّل العلماء من إحراء قناس دقيق موقت الذي تتطبُّه حرمة للايرر بتوصون، وبالتالي فياس دقيق للمسافة بين الأرص و تقمر، مع بعلمه أنّ حرمه بلايرر لتقلت بسرعة ٢٠٠٠، ٢٠٠ كماكانية، أي بسرعة لصوء. وقد أظهرت قياسات العاكس لـ لأرص والقمر يتباعدان بسرعة ٣٠٨٣ مستيمترات هي

السنه نقريباً وكان الهلكتيون فد استبتحوا في وقت سابق من تواريح الحسوفات القمرتة ألَّ سافة بين لأرض و عمر فد بغيرت على مدى عرمن إلا أنه كال من الصعب إيحاد ستحل جبوءوحتي حول العلاقة المنعتره بين الأرص والقمر وفي الدراسة المذكورة، فحص الباحثون تركمات نعرف بالبرشاب المشيحرية وصحور تشكنت من الترشبات الرمليّة والوحبيّة التي نتركها حركه مدّ و جرر المحيطيّة) موجوده في أربعة تكوسات صحريّة من أعمار محتلفة، وهده الصحور الرسوبيَّة الأربع لني تَمُت دراستها هي تكويل بيچ كوتوں مى بودا (يعود إلى ٩٠٠ ملبود سنه حلت؛ وتكوين إلاتين في أسترانيا (بعود إلى ٦٥٠ مليون سنه حلت)؛ وتكويل پوتسقيل في ألاباما (يعود إلى ٣١٣ مليول سنة حنت)؛ وتكويل مانسفيند في إنديانا (يعود إلى ٣٠٥ ملايين سنة حلت) والنكوين الصحري هو محموعه أو طبقات من برسوبتات الصحريّة متشابهة بشكل كاف لكي تُعتبر وحدة

تشكُّن الطبقات الرقيقه حوجوده في الترشبات مديحروية سجلات لحركة المد واحرر اليوميّة. وتُعرف حركتا الله الله يّمان وحركت لمدّ بصعيفتان في كلُّ شهر قمريّ -الوقت الدي يتطله الهمر لإجار دوره واحدة حول لأرص - بالمدّين التّامين والمدّين الناقصين على التوالي، وتطهر على شكل أشرطة متمايرة. ويعصل بين هده لأشرطة الموجودة في نترشبات المديجرريّة نصعه مليمترات.

وتوقر هده الأنماط معنومات حول التفاعل المتبادل بين الأرص والقعر لأن حركه مدّ والحرر تنتج عن قؤة احدب لبي تدرسها للممر عنى الأرص (ومدرجة أفلُ فؤة حدب الشمس)، ولا ستما على محيصات لأرص تتحد قزة احدب الممارسة على محصت الأرص مع الفؤه الماسدة باتجاه الحارج، السجه عن دوران بطام الأرص والقمر للتستب يحركه مدُّ في جهتي لأرض الأفرب من القمر و لأبعد مه. ومع دوران الأرص حول محورها، ستفن حركة مدّ عبر سطح الأرص وتولد مدّين كلّ يوم في أي موقع من محيصات الأرض, وينتح المُدُانِ الناقصالِ الصعفانِ وَعُدُّ لِي عَامَانِ القويّال في كلّ شهر فمري عن نعير تراصف القمر مع الشمس، أثناء دوران القمر حون

أقام البحثول، وعلى رأسهم العالم بالكواكب ساعه فقط وأشارت بدرسه يني أنّه في لدهو شاربر ب سوبيت لأستاد الفحري في حامعة أريروناه بدراسة عيمات الصبحور لتحديد الأتماط الموسمته صمن دورات المذ و لجرر التبي بشير على القصاء سنة كاملة. وتمكَّن الناحثون من عدّ الدورات القمريّة كلّ مسة، وحدّدو السرعة التي يدور بها القمر حول لأرص وكما كال متوقعا، وحد العلماء أله، مبد ملايين السين، كان القمر يدور حول الأرص بسرعة ساطؤ دوران لأرص والقمر، يبلعد القمر عن لقمر تكؤن باصطدام لأرص بحسبم بجحم

أكبر من اليوم ترتبط استطالة لدورة القمرية بشكل مناشر بابتعاد القمر عن لأرض مع

لفحري سأخرا وقعت سنه دورة كامنة الأرض حول الشمس في ٤٨١ يوماً. إِنَّ تَنْتُعُ دِينَامِيكُ لَأُرْضِي وَ تَقْمُرُ عَبُرُ لَأُرْمِيةً خيو توحية عاصية يوقر معتومات ثمينة للعلماء بالكواكب بدين يحاولون تحديد منشأ لقمر بمذم بعلماء بعدة لصريات لنفسير كيفيته لكويل نقمر وينص إحدى هذه النصريات على أنَّ لقمر بشق عن لأرض. بينما تقول بطرية أحرى إلاً القمر قد تكون بالترامل مع النصام الشمسي ولكوك لأحرى، وتؤكَّد لصريَّة ثالثه ألَّ

للحرِّث) لإحماليّ للحرمين على حاله تعريباً

(نصبع كمتنة معتمة من صافية في الاحتكاث

عبر حركة مدّ و جرر)، لكنّ بعض بطاقه

كامله الطاقة للرتكرة على للوقع في

سعام مبكابكي بدلاً من خركه اليفيل إلى

ا بالإسماد إلى تعيّر طول لدورة لقمريّة عمي

مدى أرميء حسب عيماء سرعه ععاد عمر

طول عات ملايين بسين. ووحدو أنَّ هذه

سرعه مساوية بسرعه حائية لني وجدها

حسار برنامج پُونو، ما يشبر إلى بُا بر جع قمر

استاد ہی سرعة ترجع لقمر وليكابك

لمدرية بنصام لأرص وغمره وحد وصعو

الدراسة أنَّا ليوم على لأرض ملد ٩٠٠ مليول

سة، أي بحو بهاية الدهر المجري، قد دم ١٨

حدث بشكل متصم على مدي برمن



السفر في الفضاء

إستكشاف الفضاء الخارجي

وإنها حطوة صعيرة برجل، وبكن فعزة عملاقة للبشريَّة». قال نيل أ. أرمسترونج هذه الكلمات في ٢٠ تمور ٩٦٩ ، وهو ينزل من المركبة ﴿إِيجِنِ لِيدُوسِ سطح القمر. وبعد ذلك بدقائق، لحق به إدوين إ. ألدرين؛ وأصبح رائدا الفضاء الأميركتان أول رجلين يطآن سطح القمر. ويقى زميلهما مايكل كولنز في مدار حول القمر على متن مركبة القيادة (كولومبيا) من المركبة وأبولو ١٩١١. سار أرمسترونج وألدرين بسهولة غير متوقعة على سطح لقمرا والتقطا صورأا وأحريا حتباراتناا وحمعا عيَّنات من تربة القمر وصحوره. وبعد ٢١ ساعة و٤٣ دقيقة على سطح القمر، انضمًا إلى زميلهما كولنز ليعود لجميع بسلام إلى الأرض.

وقد شكَّلت رحنة اأبونو ١١١ الملحميَّة ﴿ وَرَحَلاتَ الفضائية الآهلة الأخرى التي جرت في الستينات - نقطة الدرؤة نقرون من التخمين والدراسة، وعشرات السنين من العمل على المشاكل العمليّة لاستكشاف الفضاء وأحسر هذه الرحلات مقدّمة نرحلات أطول في المستقبل ستحمل الانسان إلى المريخ والكواكب الأحرى، وربما في النهاية إلى خارج النطام الشمسي.

الفضاء -- الحدود الجديدة

إنَّ وصول الإنسان إلى المصاءعو إحدى أكبر المعامرات التي شهدتها الأزمية الحديثة. وقد نقبت الرحلات الفضائية لأجهزة أؤلاً، ثم الانساد بنفسه، إلى أبعاد كانت عير معروفة أو مفهومة تماماً حتى النسوات الأخيرة. وعني رعم أنَّ الانسان قد قطع حدود القضاء، فإنَّ الفضاء لا يزال يحمل أسراراً ومفاجآت لا تُعَدُّ ولا تُحسى.

العالم خارج الأرض

القصاء هو النطقة للمثلة حارج حدود حؤ لأرص ومن الصعب تحديد بداية الفضاء، إذ أنَّ اجرُ لا ينتهي فجأة، بل تمحقص كثافته تدريحياً مع لارتدع

أمَّا بالنسبة للإنسان، فإنَّ الشروط السائدة في الفضاء تبدأ على ارتفاع حوالي ١٠٥٥، ١٣٠٥ متر. وقوق هد حدّ. يحتاج الإنسال إلى بزة ضغطية معلقة بإحكام أو حجرة مكثِمة الضعط، لكي يتمكّن من التنفّس. وتستطيع الطائرات اللقائة المجتَّحة التي تحتاج إلى كسحين جوء أن تطير على ارتماعات تتجاور ٢٤٠٠٠ متر بقس وقد ارتقع بعض المناطيد إلى حوالي ٤٥,٠٠٠ متر أت لطائرات التي تسبّرها الصواريخ والتي لا حَتَاح بي أكسجين الهواء، فقد وصلت إلى أكثر من ١٠٦,٢٠٠ متر، وهو مستوى يقع فوق ٩٩٪ من الجؤ.

وعلى ارتماع حوالي ١٦٠ كيلومتراً، تستطيع الأقمار الصباعيَّة الدوران في مدار الأرض. ويمكن القول إذّ لفضاء الحقيقي يبدأ على هذا الارتدع. وتوصف ساطق الأبعد من القضاء بالأجرام التي تحدّها. فهناك الفضاء بين الأرض والقمر؛ والفضاء البيكوكبئ الذي يمتدّ بين الشمس وكواكب النظام الشمسيء والفضاء التيتجمي الذي تمثدٌ بين نجوم المجرّة الواحدة؛ والقضاء النثمحرّيّ (وهو فضاء لا يمكن تحيّل كبره) لدي يمدّ بين محرّب الكثيرة التي يشتمل عليها الكول.

يحتوي الفضاء على كميّة أقلُّ من المادّة في وحدة الحجم من أقصى الفراغات سي يمكن خلقها في المحتبر،

يِّكَ أَنَّهُ لَيْسَ فَرَعَا عَلَى الأطلاق، تَنشر الأشعاعات في لامتددت لشسعة بوقعه بين الأحراء السماوية الكبيرة، وتبدفع فيها لحسيسات مشحونه ولذكه سي تتراوح بين سبارك بدئرة كبيرة احجم والحتات الصعرة معروفه د ۱۱ عار اکوئ».

ما الهدف من استكشاف الفضاء؟

يشكُّن القصاء، دول إيب، بيته غير ملائمة الإنسان والاته ويتطلب لأمر قدرأ كبيراً من الإبداع والوقت و مهارة و مال، ليتمكّن الأسنال من النفاء على فيد احياه في عصاء وتعمر آلاته بالشكل المطلوب، وعلى الرعم مرديك، فقد بكتت جهود، ولا برل، على سكشاف

ويكمن أحد أساب برنستة لاستكشاف العصاء في رياده معرفه الأسبب بالأرض والنقام الشمسي وكون. وقد أعطب لأقمار الصاعية تكتبر من معلومات جديدة حول لأرض. وبسمح امراكر برصده فوق حق لأرض يرصد الاشعاع الذي لا يحترف حق الأرض. وحمعت مركبات اعصائة، في رحلانها بعيد عن لأرض، معصيات حديدة حول الفسر والكواكب

المنصوى أيصأ ستكشاف القصاء على قيمه عميته فإنَّ لأَقْمَارَ عَسَاعَتِهِ لأَرْضَادِيَّهِ تَسَاهِمِ فِي نُوقِّعِ الْحَالَةِ جوية وتريد أقمار لانصالات فنوات الاتصال الدولتة، وتسمح سنَّ موحات اشفريون بين غارَّات ونقوم أفسار للاحديتوجيد لسفل في لبحر، وجري الأقمار العسكريَّة عمليات ستطلاح حبويّة. ونسمح لأقمار الجيوديسيّه بوصع حرائط فاتقة الدقة ويحد احبراً لكتير من مسحات لكبولوجيا عصاء تصيقات واستعمالات على الأرص ولكن فداجد رتدأهم سبب لاستكشاف القصاه في

فصول لاست الدي لايرتوي ويدهب ليوم مسكشفو عصاء بي حارج نطاق لأرض، استحابة سداء محهول لدي دفع من منفهم إلى عنور محيطات واحبيار الخاراب، إلى سنعي للوصول إلى قصني الارض، إلى قرح استماء حيثه ودهوباء وتسنق حبان وحرق أعماق المحار

برنامج «أبولو» - إرسال إنسان إلى القمو

مهد مركوري وحمياي الطريق لبرنامج فأيونوه الدي كان هدفه ستكشاف الانسان للقمر و برون عليه. وبدأ تصميم وتعوير مركبة اأيونوه دات المركبات الفرعتة الثلاث، والتي تحمل على مشها ثلاثة رؤاد في مسيات القرن لعشرين.

الحدُّد موعد الأحنيار الأوِّل مركبة اليوبر، الأهنه في سنه ١٩٦٧ وكن في كانونا الثاني ١٩٦٧، وأثناه إحراه عذَّ عكسي خريتي، عي رؤاد الفصاء چرنسوه وويث وروحر ب. شافي جنفهم، عندما حدجت بيران مفاحته وقصيرة لأحل مركبه غياده حيث كانو حانسين وأصلفت أؤل مَرَكَةُ ﴿أَيُومُوا اهْمَةً، هَيْ أَيُومُ ١٤٧، فِي ١١ تَشْرِينَ الْأَتَلُ ١٩٦٨ ويفي رؤد عصاء شبر ودوب ف أبرسي وواشر كاسچهام في مدار الأرض ملكة ١١ يوماً.

في ١٩٦٨/١٢/٢١، ثم يطلاق فأيولو ١٨ وأصبح رؤد عصاء الديل كالواعلي مشهاه بورمان وتوقيل ووليام أندرريا أؤل يشر يماورونها في مدار الصبريا وفدا أحروا عشر دور ب حول معمر. حملت اأيولو ١١١، التي أصلفت في ١٩٦٩/٧/١٦ أوِّل رحلي يدوسان سطح القمر عد حطّ ربّان مركبة القياده بين ُ أرمسترونج وركان المركبة القمريَّة إدمين ۽ أشرين حوسور في بحر السكون في



▲ مكوك في الفضاء

▼ مشهد للأرض من المكّوك الفضائتي







الساعة ٣٩١٧ من بعد ظهر يوم ٢٠ تمور. وفي الساعة ٣٩٥٦ مساة، وطىء أرمستروبج سطح القمر، ثثم لحق به ألدرين. وبقي مايكل كولنر في مركبة القيادة الدثرة في مدار القمر.

وحقق كل من شارلز كونراد جوبيور وألال ل. يين من الهولو ١٤، التي أُطيقت في ١٤ تشرين الثاني سنة ١٩٦، الهبوط الثاني على سطح القمر في ١٩ تشرين الثابي سنة ١٩٩، وقد رافقهما في الرحلة رينشارد ف. جوردول جونيور. وأبجز شيبارد (أوّل أميركي يطير في الفضاء) وإدجار د ميسس ثالث هبوط على سطح القمر في ٥ شباط ١٩٧١،

وقام رؤاد الفضاء في اأپولو (10) بالهبوط الرابع على سطح القمر، في ٣٠ تموز ١٩٧١. إستخدم رؤاد الفضاء سيّارة قمريّة عاملة بالكهرباء لجمع حوالى ٧٧ كيلوغراماً من الصحور والتربة. وجرى الهبوط الخامس في ٢٠ تيسان ١٩٧٧، عندما حطّ أمراد طاقم البولو ١٩١٦ في مرتفعات الديكارت؛ الوعرة, وقد جمعوا العيّنات الأولى من تربة وصحور الجبال القمريّة.

أطلقت اليولو ١٩٧٧ آخر مركبة من مجموعة أيولو، في ٧ كانون الأول ١٩٧٢. وقد أمضى إثنان من رؤاد الفضاء أربعة أيام على سطح القمر، وأجريا اختبارات لدراسة بيئة القمر وياطنه.

هي ١٤ أيار ١٩٧٣، أطلق سكايلاب، وهو مختبر فضائي يصل وزبه إلى ١٠٠ طن، في مدار الأرض. والتحم الطاقم الأوّل - كوبراد وجوزف ب. كيروس ويول ح. وايتز - الذي كان على متن مركبة أيولو معدّلة، باسكايلاب ٤٢ في ٢٥ آيار. وقد شمنت الاختبارات التي أجروها، أبحاثاً حول الشمس وموارد الأرض وردّ فعل جسم الانسان على البقاء مدّة طوينة في الفضاء، وقد أمضوا ٢٨ يوماً في الفضاء، وكسر أفراد طاقم وسكايلاب ٤٣ هذا الرقم، إد أمضوا ٥٩ يوماً في الفضاء وسقص هذا الرقم، القياسي من جديد، عندما أمضى أفراد هذا الرقم، القياسي من جديد، عندما أمضى أفراد طاقم هسكايلاب ٤٣ هذا الرقم، القياسي من جديد، عندما أمضى أفراد

برنامج المكوك الفضائتي

مي السبعينات، صمعت الولايات المتحدة المكوك الفضائي، وهو أوّل مركبة فضائية آهلة قابلة لإعادة الاستعمال. ويجمع المكوك ثلاثة أنظمة: مركبة مدارية مجتّحة تحمل الطاقم والآلات؛ وخزارا الصاروخية الرئيسية الثلاثة؛ ومعزّرين صاروحيين الصاروخية الرئيسية الثلاثة؛ ومعزّرين صاروحيين الجق. وقد مشم المرزان للنزول بالمظلة في المحيط المعرّدة تأهيلهما، بينما تحطّ المركبة المدارية على مدرج في نهاية الرحلة.

بدأ البرنامج بصنع أربعة مكوكات فصائية، أُطلق عليها أسماء سفن شهيرة: كولومبيا، في أربع وديسكوڤري وأطلنتس، طارت الكولومبيا، في أربع رحلات مدارية اختبارية من نيسان ١٩٨١ إلى تمور و. يوسج وروبرت كريين، ونقلت الرحلات الثلاث اللاحقة أحمالاً لإظهار منعمة المكوك كتاقلة. وبدءاً من الرحلة الخامسة في العام ١٩٨٢، حمل المكوك أحهزة عاملة.

قام مكوك شالحر بأول وحلة له في يسان ١٩٨٣. وفي رحله الثانية، في حريران من السنة نفسه، صبة الطاقة أول امرأة أميركته تصعد إلى العصاء ساي ك رابد أطلق مكوك كونومبيا من حديد في تشرين الثاني حاملاً على مته السيايسلاب ١٥، وهي مركبه محتر شديده التعصد، صبختها وكاله العصاء الأوروبية، ووهبتها الإجراء التجارب العلمية في الفضاء.

في شباط ١٩٨٤، استعمل بروس ماك كاندلس الثاني وروبرت ل. ستوارت أجهزة دهم بالنعث الغاري، محمولة على الظهر نشق وانعمل في الفضاء والعودة إلى مكوك «شالمحره، من دود أي حبل يربطهما بالمركبة القضائية. وُصع مكوك «ديسكوڤري» قيد العمل في العام ١٩٨٤، وتلاه وأطلنتس، في العام ١٩٨٤.

في ٢٨ كانون الثاني ١٩٨٦، وبعد ٢٤ رحلة ناجحة، انفجر مكوك دشالنجره بعد ٢٧ ثانية من إطلاقه. وقتل أفراد طاقعه السبعة، ومنهم الملاسة كريستا ماك أوليف التي قارت بمسابقة دمعلم في المصه، التي اشترك فيها مدرسون من حميه أنحاء الولايات المتحدة. عُنق برنامح المكوك لفصائي إلى حين إيجاد سبب لامعجار. وعادت الولايات المتحدة إلى الفضاء في العام ١٩٨٨ بإطلاق مكوك الفضائي دديسكوڤري، في شهر أيلول من تنك السبة وقد حضع تصميم المكوك لمات التعديلات وفي كانون الأقل ١٩٨٨ نه في "يار المعدار، قم الطلب المهدا، قم الطلب المهدار، في سبة التعديلات الولايات التحديد، في سبة المهداء المتبدلت الولايات التحديد، في سنة دالتجره بمكوك وإنديقوره حديد.

أطلق الاتحاد السوفياتي السابق المكوك الفضائي «بوران» (العاصفة الثلجية) في رحلة لا يقودها إنسان، في تشرين الثاني ١٩٨٨. وقد أبجز هذا المكوك دورتين حول الأرض، وكان مشابهاً حداً سمكوك الأمبركي في ما عدا تصمم صاروح لإصلاق

روّاد الفضاء

التدريب الخاص بالمهمة: يشمل دراسة تصميم وستى قمرة القبادة والطمة التحكم بالطيران، وعملاً هدستاً، والتأقلم مع التحهيرات والمعدّات المحتمة، حلال هذا التدريب، ثمين لمرشحون لتشعيل أنضمة الطيران العصائي المحلمة وللقيام بشتى أنشطة الدعم، ويُجرى تقدير لأدائهم التدريب الأحرى، وتحدّد هذه التقديرات ما إذا سوف يقبل المرشحون كروّاد فصاء أم لا

ين فبول المرشّح كرائد فصاء لا يصمى يرساله على العور في مهمّة فصائمة وقد اسطر بعص روّاد العصاء الطيّارين ١٢ سنة قبل أن يضيروا في العمل في محالات هدسيّه محتلفة. ويصبح بعص روّاد العصاء حيراء في الكثير من العمليّات أو أنشطة الدعم، وتساعد هذه المعرفة الخاصة روّاد الفضاء على الإشتراك في رحلات يكون فيها المحتصاصهم ضروريّاً.





عد إخاق رواد العصاء بطاهم، يعصوب القسم الأكبر من وقهم في التدريب داحل مُحاكبت اية أو الكترونة. والمحاكي جهار يخلق ظروف الرحلة العصائبة. يقصى أفراد الطاقم حتى ثماني ساعات في اليوم في الأجهرة المحاكبة للتمرين على كل جرء من مهمتهم. ويُخضع المدرون أفراد الطاقم لمشاكل يجب أن يحلّوها ويصححوها، لتحضيرهم على مواجهة أيّ حالة طارئة محكنة.

يقضي رؤاد الفضاء وقتاً أطول في الأجهزة المحاكبه مما يقتبرون هده المحاكبة مما يقتبرون هده الأحهرة خصيراً قيماً لما سوف يواجهونه، في ما بعد، حلال الرحلات القعلية. فعلى مبيل المثال، استعمل رؤد الفصاء في أيولو ١٣ مخزون الأكسجين والطاقة الموجود في مركبتهم القمرية للعودة بسلام وأمان إلى الأرض، بعد حدوث الفجار أصاب مركبتهم الرئيسية بالأضرار. وقد تحكي الطاقم من انجار هذه العملية بسهولة نسبية، نظراً إلى أنهم تدريوا عليها في المحاكيات,

ويتدرّب أيضاً روّاد الفضاء في نموذج بالحجم الطبيعيّ عن المركبة الفضائية، وتساعد هده النمادج أفراد الطاقم على التمرّن على العمل والحياة في حجرات المركبة المعلقة، يعزّل روّاد العضاء الموادّ، ويحضّرون الطعام، ويتحقّقون من المعدّات والتحهيرات في اسمادح. كما أنهم يتدرّبون عبى دحول المركبة العصائية والحروح سها.

قد يقضي رؤاد الفضاء المبتدثون حتى ١٨ شهراً في التدرّب للقيام بمهمّة في المصاء، وقد لا يحتاح رؤاد لمصاء الدين سبق لهم السفر في المضاء إلى أكثر من ستة أشهر من التدرّب قبل أن يصبحوا حاهرين للطيران من جديد.

التدريب الخاص: يحقر هذا التدريب رؤاد الفضاء الفضاء بهشات لا نجدها في جميع الرحلات. فعلى سبيل المثال، تعلم رؤاد الفضاء الأميركي السوفياتي أيولو – سويوز في ١٩٧٥، اللغة الروسية؛ واشتركوا في عمليات محاكية السوفياتي. ويتمرّن رؤاد الفضاء الذين يعملون في المسايس لاب، على تشعيل المعدّات والأجهزة ويندرب بعص رؤاد الفضاء الذين يسافرون في ويندرب بعص رؤاد الفضاء الذين يسافرون في المكوكات الفصائية على استعمال المحرّات المقارن من المحروب على الطيران، من المحمولة في حقيبة طهر للتدرّب على الطيران، من الحراي المارية من دون حيل أمان.

روّاد الفضاء على الأرض

إنّ روّاد الفضاء الدين يشتركون في مهشة فضائية يعملون على الأرض وفي الفضاء، على حدّ سواء. يتولّى الذين ييقون على الأرض نقل المعلومات والتعليمات من مراقبي الرحلة والمهندسين والعلماء إلى الطاقم، وفي حال حدوث مشاكل، يحاول روّاد الفضاء هؤلاء الحلول المناسبة بمساجدة المهدسين وغيرهم من الخيراء.

ساهم وؤاد الفضاء في تغيير تصميم للركبات المصائنة وأنظمتها العاملة. فقد أصر، مثلاً، رؤاد

الهده في برنامج مركوري على وضع باقدة في المركبة الفصائية ويات صغير يفتح من الداحن، وعلى الحصول على لمريد من استعره في فيادة لمركبة. وعمل رؤاد الفضاء في المكوكات المصائية على تحديد المكان المثالي لوضع الأجهزة المحتفة. كما أنهم ساهموا في اختراع تجهيرات خاصة مثل الأدوات المستعملة في تصليح الأقمار الصناعية.

رواد الفضاء السوفيات

منذ تيسان ١٩٩١ طار في انفضاء أكثر من . و رائد قصاء سوڤياتيا أو من مجموعة الدول المستقلة (منذ العام ١٩٩٠). قُتل أربعة من روَّه نفي نيسان ١٩٦٧، قُتل رائد الفضاء قلاديمير كوماروف عدما تعصل عمل مظنة مركبته الفضاء في حزيران ١٩٧١، توفي رواه الفضاء جيورجي دوبروڤولسكي وڤكتور پاتساييڤ وڤلاديسلاڤ ڤولكوڤ في رحلة العودة، عندما تسرّب الهواء خارج كيسولتهم.

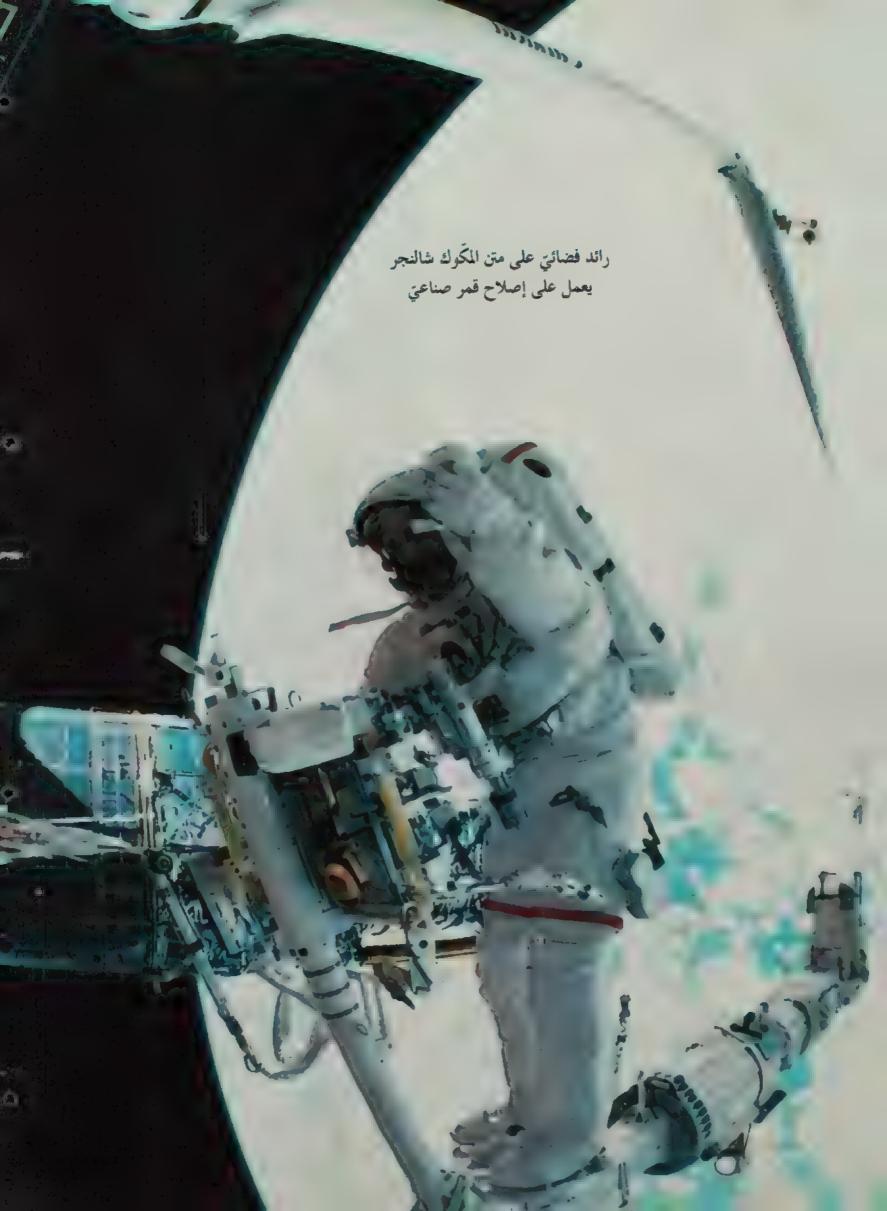
يتدرّب روّاد الغضاء الروس في مركز ي " چاچارين، المعروف أيصاً بلامدينة النجوم»، قرب موسكو، تنطلق الصواريخ الفصائية من مدرج بايكوبور الفضائي الواقع قرب بحر أرال في جنوب وسط كازاخستان، وتهيط المركبات في مناطق نائية مسطّحة من كاراحستان، والحقيقة هي أنه كثيراً ما تنتهي الرحلات الفضائية في حقول القصد،

كان رؤاد القضاء الأوائل طيارين حربيب ومدري طيران. وكان معظمهم في أوائل العقد الثالث من العمر، وقد أُرسل العديد ممهم إلى الحامعة بعد رجوعهم من الفضاء. منذ رحمة قالتيب ترشكوڤ في لعام ١٩٦٣، صمت صوقم رؤد نعصاء مهمسين وفيريئين مديين.

لم يستغرق تدريب رؤاد الفصاء السوفيات الأوائل أكثر من سنتين. وكان البرنامج الأصلي يبدأ بشهرين من النشاط الرياصيّ المتواصل؛ يشمل المعلس من مكان مرتفع والتولّج والمصارعة والقعر بمعنة قوق الأرض والماء. لم يتطلب برنامج التدريب الأميركيّ مثل هذه الأنشطة، لكنّه يُطلب من رؤاد الفضاء الأميركيّن الوصول إلى حالة حسديّة جيّدة بجهدهم الخاص.

وشمل أيضاً البرنامج السوڤيتي الأوّل التعريب في نوابد (ج: نابدة؛ ألات تحاكي الجاذية المتزايدة) وحجرات حارّة وعرفة عزل تُعرف بهغرفة الرعبه، وقد صُمّم جهاز آخر، هو كرسي متأرجح دوّار، يُستعمل لاختبار روّاد الفصاء حول مرض الحركة Motion Sickness.

مع رديد المعرفة بالفضاء، أصبح برنامج لتدريب السوفياتي أقل صعوبة، فعبى سبيل لمثال، ثم إلغاء الحجرات الحارة وغرف العزل، كما التدريب للسيطرة على مرص الحركة أكثر سهولة. ويحصي اليوم رؤاد الفضاء الروس معطم وقتهم في والعمل في المحاكيات، ويصرفون ٨ إلى ١٠ والعمل في المحاكيات، ويصرفون ٨ إلى ١٠ سنوات في التحضير للطيران الفضائية،



استكشاف الفضاء

يشكّن استكشاف الفضاء ركا الإنسان على فصوله في ما يتعنَّق بالأرض والقمر والكوكب والشمس والنحوم الأحرى والمحرّات. تعامر غركبات القصائية المأهولة وعير النَّاهومة إلى ما وراء حدود الأرص جمع معلومات القيّمة حول الكول. برن لبشر عبى سطح القمر، وعاشوا في المحطَّات الفصائيَّة لعترات طويله من ترمن. يساعدنا استكشاف غصاء عبى رؤية الأرض في علاقتها الحقيقية مع باقى الكون, وقد يكشف استكشاف العصاء كيف تكوّنت الشمس والكواكب والنجوم، وما د کابت حیاة موجودة حارح

بدأ عصر المصاء في ٤ تشريل الأمِّل ١٩٥٧ ففي ديث اليوم، أصنق لإتحاد سوفياتي السابق سپوتيث (الدي أصق عليه في ما بعد اسم سپوتنيث ١)، وهو أوَّل قمر صناعتي يدور حوب الأرض. وحرت أوّل رحلة فضائية في مركبة مأهولة في ۱۲ نیسان ۱۹۹۱، عندما قام رائد مصماء السوڤياتي يوري أ. چاچاريس بالمدورات في مدر الأرض في المركبة

انفصائبة ڤوستوك (البي أُطلق عليها في ما بعد اسم قوستوك ١).

سمحب مركبات عير المأهوله التي تُعرف بالسابير القصائية برياده معرفتنا بالقصاء الحارجي والكواكب والبحوم. في العام ١٩٥٩، مرّ مسار سوڤيانيّ قرب القمر وبلع مسار احر سطحه، في العام ١٩٦٢، قطع مسار أميركتي أمام الوهوة. في العامين ١٩٧٤ و١٩٧٦، أطلقت الولايات المتحده مسدرين ألمانيين مرًا داحل مدار غصارد، قريباً من مشمس، وبرن مستاران أمير كيّان احرال عنى سطح المزيم في العام ١٩٧٦ إصافة إلى دراسة حميع كواكب النصام الشمسي، باستشاء پلوتون (أفلوطن)، تتحقّق المسابير الفصائية من المدتبات والكويكبات.

ا بدأت أوّل رحبة مأهولة إلى القمر في ٢١ كابور الأوّل ١٩٦٨، عندما أصلقت الولايات المتحدة المركبة الفصائية أيولو ٨ وقد دارت هده المركبة حول القمر ١٠ مرّات قبل أن تعود سامة إلى الأرص. في ٣٠ تمور ١٩٦٩، أبرل رائدا القصاء الأميركتيال بيل أ. أرمستروبج وإدوين إ. ألدرين حوبيور مركبتهما القمريه أيولو ١١ على سطح عمر. وأصبح أرمسترونج أول إسان يصأ سطح القمر. وقام رؤاد الفصاء الأميركيتون

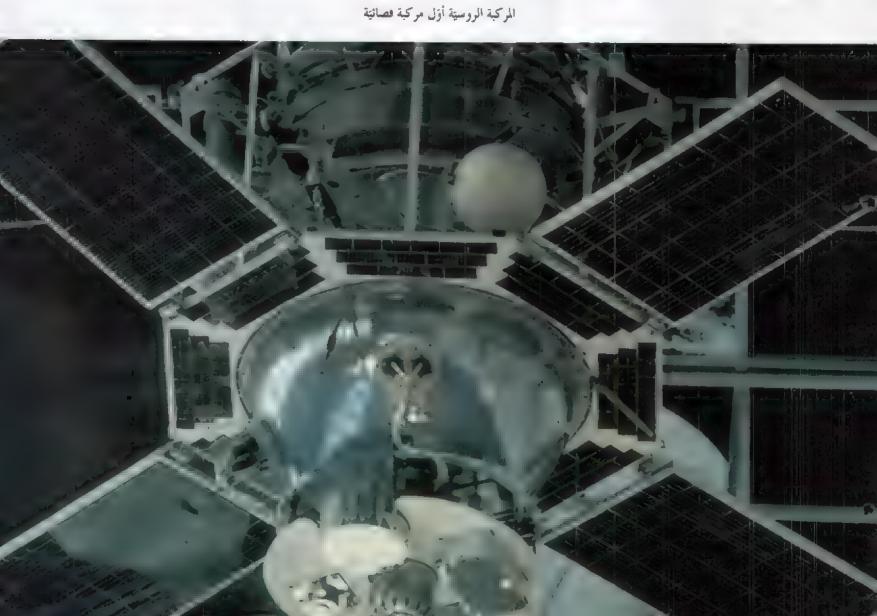
بحمس عميتات هبوط أحرى على القمر فمل انتهاء برنامج أبولو القمريّ في العام ١٩٧٢. في السنعسات، طور روّاد العصاء الأميركتون والسوقيات مهارات للعيش في القصاء على متى اعطتين العصائبتين سكايلات وساليوت. في ١٩٨٧ و١٩٨٨، أمصى رائدا فصاء سوڤياتيال مدّة قياسيّه من ٣٦٦ يوماً متتالباً في مدر

في ١٢ سيال ١٩٨١، انطلق المُكُوك الفضائي الأميركي كولوميه للمؤة لأولى وكان هذا المكوك أوّل مركبة فصائية قاسة لإعادة الإستعمال وأؤل مركبة فصائية قادرة على الهموط فوق مدر- طائرات عادي. في ۲۸ کانوں الثانی ۱۹۸٦، حصل حادث مأساوي. فقد المحر المكوك الفصائق الأميركتي شالمحر في الجؤ، وقُتل حميع أفراد طاقمه المؤلِّف من سبعة رؤد فصاء. أعيد تصميم المكوك بعد هده الواقعة واستؤلمت الرحلات في العام ١٩٨٨.

في السبوات الأولى من عصر الفصاء، أصبح البحاج في القصاء مقياس ريادة بلد ما في ميجان العلوم والهندسة والدفاع الوطني. وكانت الولابات المتحدة والإتحاد السوقياتي

يواجهال في منافسة شديدة غُرفت باخرب الباردة. وقد أدّى دلك إلى تنافس للبدين على إنشاء ونصوير برامحهما المصائية. طول الستيات ولسعيات، دفع هذا «لساق عصائيّ» كلا البلدين عقيه بحهود هائنة في محان لإستكشاف عصائتي ولكن، عالمُ ما ركَّرت نسافسة عبي الدعاية وحش لاستعراض على حساب العمم. ينهى «السياق القصائي» في نهاية السعيبات، عدم بدأت بولايات لتحدة والإتحاد السوثياتي بسعيانا لتحقبق أهداف مستقلة في عصاء. وتتميّر برمح عصائتة يوم بنظم أكثر ثباتُ وبالمريد من لتعاول

يشكّن التورب بصحيح بين لاستكشاف تمركنات مأهونة وعير مأهونة، موصوع حدب رئيسياً في إنشاء لبرمح بفصائية. يحبّ بعص خبر دارسال لمسابير عير الأهولة لأكها قد تكون أبحس وأسلم وأسرع من مركبات لمُأهولة. ويشير هؤلاء العلماء إلى أنَّ مساير تستصيع القباء برحلات قد تكون حصرة عبى الإسبال. من حهة أحرى، لا تستطيع مسابير عموماً أن تستحيب لأحدث عير متوقّعة. ويحتد ليوم معظم محصصين في محل





عندما أُطلق المكوك الفضائي شالنجر في الرحلة رقم ٣٥ من رحلات الفضاء، حدثت كارثة. إذ انفجر المكوك بعد ٧٣ ثانية من إطلاقه. وأسفرت الكارثة عن مقتل الروّاد السبعة جميعهم، وهم قائد الرحلة فرنسيس ر. سكوبي والروّاد كريستينا ماك أوليق (مدرّسة) من نيوهاميساير. وخمسة روّاد هم چريچوري ب. حرفيس، رونالد ماك نير، أليسون أونيروكا، جوديث إ. رسنيك. ومحايل سميث. وفي الصورة مشهد للنيران المشتعلة.

الإستكشاف عصائي استرتيجيا متورية تقرب بين المسابير عير المأهولة والرحلات عركبات مأهولة من الفضاء، أو تجوب مناطق مألوفة حيث تقع معصبات تي سوف تجمع صمن حدود متوقعة. ولكن، في بعص الحالات، يجب أن يتبع لياس المسابير ويحب استعمال لابداع والمروية والشجاعة الشرية لاستكشاف أسرر لكول.

ما هو القضاء؟

عصاء هو شبه الفراح لدي تتحرّث فيه حميع الأحرام في لكون. ويبست الكواكب واللجوم وحتى لحشود من مبارات اللحوة التي تُعرف باعترات اللحوة القرارة بالمتداد المصاء المسيح. بداية الفضاء: يلف الهواء الأرض ويؤلّف حوّها ومع ردياد البعد عن الأرض، يصلح الهواء أكثر رقة، لا توجد أي حدود واصحة بين الجراء يقول إلى المصاء بدأ بعده الا كينومتراً لغيرة وق الأرض،

وليس لفضاء لحارجي فارعً تماماً في المصقة نتي تعلو اجز مباشرة. فهو يحتوي على بعض مجتثيمات الهواء، إضافة إلى

العار العصائي وأحياناً إلى قلد معدية أو صحرته تُعرف بالحُسَيمات البيركتة. وتستشر، بحريه، عدد أسواع مس الإشعاعات، وقد أطلقت، إلى هذه المنطقة من المصاء، الأف المركبات القصائتة المعروفة بالأقمار لصناعية.

و ممتد حقل الأرض المعطيسي (المصاء حول لأرض حيث يمكن مشاهدة معنصيسيتها) إلى مسافة كبيره بعد العلاف الحوي. يحتجر الحفل المعطسي خسيمات مشجونة كهربائيا من القصاء احارجي، مشكلاً بدبك مناطق من الإشعاع تُعرف بأجرمة قان ألى.

ويُصلق على السطقة من المصاء التي يتحكّم فيها حقن الأرض المعصيسي بحركة المسلمات المشحودة، اسم العلاف شكن دمعة يمتد رأسها بعيداً عن المسمس بعده المطقة، يتعلّب علاف المسمس نصصيسي على علاف الأرض المعصيسي، كن حتى هذه المسافات الشاسعة ليست على عن تأثير حاديثة الأرض فعلى مسافة المرت تُلقي هذه الحديثة الأرض، تُلقي هذه الحديثة الأرض، تُلقي هذه الحديثة الأرض، تُلقي هذه الحديثة المرت، تُلقي هذه المحديثة في مدار الأرض بدلاً من أن تفلت وتطير في المصاء.

القصاء بين الكواكب: يُعرف العصاء بين الكواكب بالفضاء المنشكوكسي الكواكب Interplanetary Space. وتسيطر حديثة الشمس، على حركه الكوكب هي هذه المعقه. لهذا السبب، تدور الكواكب حول الشمس.

مصل عادة مسافات هائلة بين الأحساء المتحرّكة في الفصاء بين الكواكب. فعلى سبيل المثال، إنّ الأرض تدور حول الشمس على مسافه ، ٥ ا ملبول كيلومتر تقريباً. وتسبر الرهرة في مدار على بعد ، ١ ا ملايل كيدومتر من الشمس. والرهرة هو الكوكب الأفرب إلى الأرض، إذ يبعد علها ، ٤ مليول كيلومتر الققصة، كلّما من يبه وين الشمس لكن بده المسافة هي بالرعم من كلّ شيء أكبر به ، ١ صعف من تعد القمر عن لأرض. الفضاء بين النجوم: يصن على الميلحصاء بين المنجوم السم المصاء على الميلحصاء بين المنجوم السم المصاء الميلحصاء بين المنجوم المنات الميلحصاء الميلحصاء بين هذه المطقة شاسعة لمرحة أنّ الفكيل لا فيال. بل يقيسونها بالكيلومترات ولا بالأميال. بل

يقيس العلماء المسافة بين سجوم بوحدت

تُستى السبوات الصوتيّة، قعمي سبيل المثاب،

إن أقرب جم إلى الشمس هو ١١٠حم

القريب» من محرّة الطُّلُمان، الذي يقع على

بعد ٤,٣ سنوات صوئية. وتساوي لسنة الصوئية ٩,٤٦ ترليون كينومنز، وهي استافة سي يقطعها الصوء في سنة واحدة من برمن (سرعة ٩٩,٧٩٢ كينومبر، بالثانية).

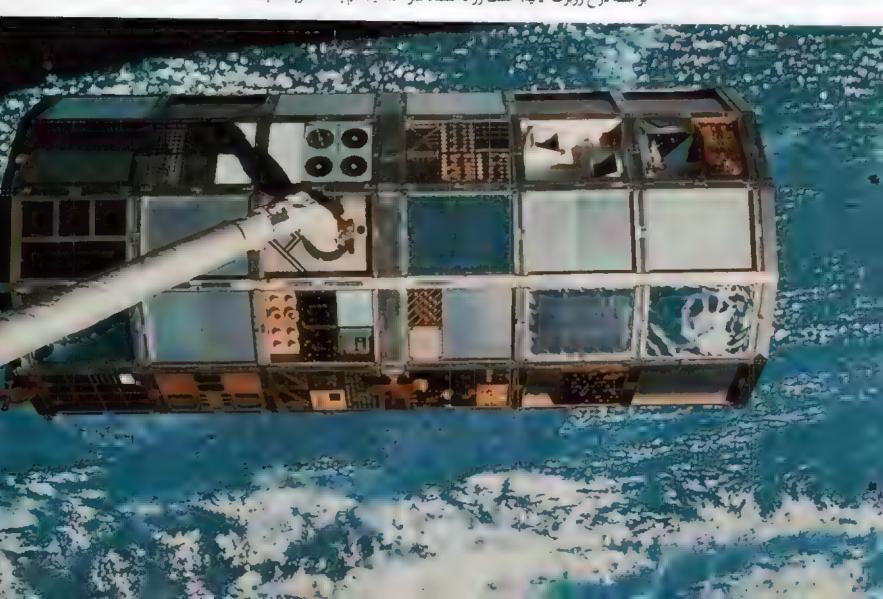
وتصفو بين البحوم عارات محتلفه وعيوم رقيقة من العبر المديد البرودة وبعص لمدشت ملى المثلثة. ويحبوي أيضًا للمصدة التشخمي على الكثير من لأحساء عير المكتشفة لعد

الوصول إلى الفضاء والرحوع منه

يبطوي ستكشاف هصاء على تحديت تميتة كبرة. يحب إطلاق المركبة المصائبة بسرعة وتحاه محددين. وبحب أن تكون أيض لمركبة المصائبة الني حمل طاقماً قادرة على الإبطاء والهبوط بسلام.

تحضير المركبة الفضائية: يسي الصابعون الركبات الفصائية هي مصابع حاصة في شروط بطافة صارمة، إد يمكن لأقل تلؤث أن يستب بعبوب قد تؤذي في ما بعد دلك، إلى موقع الإطلاق بواسطة مشحات أو نقصار أو الصائرت أو السفن، وفي موقع الإطلاق، الحمير لتأكّد من سلامة عملها، وعندما للحبير لتأكّد من سلامة عملها، وعندما إلى مصة لإطلاق تروّد بالوقود.

بواسطة دراع روبرت الآليَّة. أمسك روَّاد الفضاء قمراً صناعيًّا. فتمَّ إصلاحه وإعادة إطلاقه



التغلُّب على الجاذبيَّة. يشكُّن التعلُّب على اجاديته أكبر مشكنة بواحه الرحمة الفصائية. وتعصى الحدبيّة كلّ شيء على الأرص ثقله، وتجعل الأجسام الساقطة بحربة تريد سرعنها في اتجاهها إلى الأسفل. عني سطح لأرص. يبدع نتسارع لدنّج عن حادبيّه لأرص حو مي ١٠ أمتار بائدىيە كال ئابية

يساعد صاروح قوي يُعرف عركمة الإقلاع، لمركبة العصائية على التعلّب على جاديتة الأرص. وتشتمل جميع مركبات لإطلاق على قطعتين صاروحيتين و أكثر تُعرف بالصقات. يحب أن تؤمَّن الطبقة لأوبى ما يكفي من المدفع (القؤة الدافعة) معادرة سصح الأرص. ولتحقيق دلك، يحب أن يكون دفع معرّر أكبر من وربه. تسرّع القوّة الرائدة (أي الدفع ناقص ورن المركبة) المركبة الفصائيّة وترفعها في الجو. ويولّد المعرِّر الدفع بحرق توقود ثمّ طرد العار ت. تعمل محزكات الصاروح عريج حاض يُدعى موقود مداسر. ويتألُّف الوقود لدسر من وقود صنب أو سائل ومؤكيت، وهي مادّة تؤش الأكسجين للارم لجعل الوقود يحترق في القصاء الخارجيّ العديم الهواء. وكثيرا ما يُستعمل لأكسحين لسائل كمادة مۇ كىيىدة.

ويُطلُق اسم السرعه المداريّة على أدى سرعة لارمة للمعتب على حاديته الأرص والبقاء في القصاء. تمعدّل تسارخ ثلاثة أصعاف البسارع الماتح عن الجاديتة. تصل مركبة إلى السرعة المدارية بحوالي ٩ دفائق. وعلى ارتفاع ١٩٠ كيلومراً، تكون السرعة اللارمة للمركبة الفصائية، لكبي تحافظ على السرعة مدارية وتبقى بالتالي في المدار، حو ئی ۸ كيلومترات بالثانيه.

عى الكثير من إطلاقات الصواريح، تنقل شاحمة أو جزار الصاروح وحمله الآحر (حمولته) إلى منضة الإطلاق. وعند منضة الإطلاق، يُنقل الصاروح إلى موقعه فوق حفرة مهبء ويحش العمال الوقود الداسر في الصاروح بواسطة أنابيب حاصّة.

عبد وقت الإطلاق، تشتعن محرّكات الصقة لأولى من الصاروح حتى يفوق دفعها الشترك ورب الصاروح، ويتستب الدفع بارتفاع المركبة من منصة الإطلاق. وإذا كان الصاروح من الطرار الكثير الطبقات، تسقط الطبقة الأولى بعد دلك بيصبع دقائق، بعد استنفاد وقودها الدابير. عبدئد تبدأ محركات الطبقة الثانية بالإشتعال، ويعد بصع دقائق، تنفَد هي أيصاً من الوقود الداسر وتسقط الطبقة الثانية بدورها. وإدا لرم الأمر،

يُطنق صاروح صعير في الصقة لعب حبي يتم للوع السرعه المدارية.

يحتلف إطلاق المُحُوك الفصائق إلى حدّ ما. ويحمل المُكُوك معزّرات تعمل بالوقود الداسر الصلب إصافه إلى محركاته الصاروحية الرئىسية، السي تحرق وقوداً داسر سائلاً. ويوقر لمعرّرات، بالإشترك مع المحرّ كات الرئيسية، الدفع اللارم لإطلاق المركبة من منضة الإطلاق. بعد أقلَ بقليل من دقيعتين على إطلاق المكوك تنفصل المعزّرات عن المكوك وبعود إلى الأرص بواسطة المطلة. تستمر المحركات لرئيسية بالإشتعال حتى يصبل المكوث تقريباً إلى السرعة المداريّة. وتدفع محرّكات صعيرة المكوك باقى المسافة للوصول إلى بسرعة

للوصول إلى ارتفاع أكبر، يحب أن ينصق صاروح أحر في المركبة بيريد من سرعتها وعمدما تملع المركبة الفصائية سرعة أكبر بسبة ٤٠/ من السرعة مداريّة، تتحقق سرعة الإفلات، وهي السرعة للارمة للتحرّر من حاديثة الأرص.

العودة إلى الأرض: بواجه العودة إلى الأرص مشكلة حفص السرعة سرتفعة

سمركبه بقصائية، ولتحقيق دلث، تستعمل لمركبة للعصائيه لدائرة في مدار لأرص صوريح صعيرة تعيد بوحيه حص عير ل في وجهه جديدة تقود عركمة سحول طبقات جؤ عليا. وتُعرف هده لعميّة بالإبران من مدر. وتوجّه أيصاً عركبة عصائية عائدة إلى الأرص من لقمر، أو من أي كوكب أحر، حطَّ صير بها بحيث تريق بي صفات جو عيد. ثم توقر مقاومة بهو ، باقي التباطؤ (تحفيف السرعة)

في السرعات الهائمة تي تدحل بها لمركبة الفصائية في الجؤ قادمة من عصاء، لا يستصبع لهوء لإنتعاد عن صريق لمركبة سدفعة بالمسرعة للارمة فتتكدس حريثات عهوه أمام مركبة مصائية وتصبح مصعوطة بشدّة. ويؤدّي هد إلصعاط إلى تسحين بهو ، بي درجة حررة تتحاور ٥٥٠٠ متوية، أي أكثر حررة من سصح الشمس. إنَّ هذه الحرارة لتي تُعلُّف لمُركبة عصائيَّة قادرة على حرق أي مركبة عير محميّة في طرف ثواب، وتسمح الصفائح العاربة مكونة من أبياف لكوارتر والتصقة على لهيكل لحارحي للعض مركبات هصائيَّة بحلق درع حرريَّة (أو حول



حرريّ) يحمى المركبة من الحرارة الرهيبة. ويمكن أنصأ ستعمال التبريد وقد حملت لمركبات المصائية الأولى دروع مندرية تمتص حررة بالإشتعال، طبقه ثلو صقه،

ويعتقد الكثير من الناس أنَّ غلاف المركبة الفصائيه يسحن لتبحة حتكاكه بالهواءا لكن هدا الإعتقاد عير صحيح عميتاً. فالهواء رقيق حداً، وسرعته فوق سطح المركبة أقل من أن تتستب بقدر كاف من

بالنسبة للمسابير غير المأهولة، يمكن أن تكون قوى التباطؤ كبيرة جدّاً وتبلغ ٦٠ إلى ٩ ضعف قيمة التسارع الناتج عن الجاذبية، وتتراوح مدّة التباطؤ بين ١٠ و٢٠ ثانية تقريباً. أمَّا المكوك الفضائيّ فيستعمل أجنحته للابرلاق فوق الغلاف الجؤي والدخول فيه تدريجياً بحيث تتجاور مدّة التباطؤ ١٥

بعدم تمقد مركبه الفضائية الكثير من سرعتها، تسقط ذاتياً في الهواء. وتقوم المظلاّت بإيطاء المركبة بشكل أكبر، ويمكن أيضاً إشعال صاروخ صغير في الثوابي الأحيرة من الهبوط لتخفيف صدمة النزون على الأرض. ويستعمل بعض المركبات

العصائتة، ومها الكُوك الفصائح، أحمحها للإنزلاق إلى مهيّط والهموط مثل الطائرة. وقد استعممت الكبسولات الفصائية لأميركية الأولى حاصتة تهميد الصدمات التي سمتع بها الماء وبرلت في المحيط.

العيش في الفضاء

عبدما يدور الباس حول الأرض أو يسافرون إلى القمر، يحب أن بعيشوا موقَّتاً هي القصاء، وتحتلف الطروف في القصاء، إلى حدّ بعيد، عن الطروف السائدة على الأرص. لا يحموي القصاء على أي هواء وتصل درجات الحرارة فيه إلى درحاب قصبوي من احرً والبرد. وتطلق الشمس أيصاً إشعاعات حضره. كما أنَّ أنواعاً محتلهة من النواد تشكّل مصدر حطر في الفضاء، فعلى سبيل المثان، تهدّد حشيمات العبار، المعروفة بالجسيمات البيركيّة المجهريّة، المركبات المضائية باصطدامات مدمرة بسرعات عالية. يمكن أن تتصرر المركبة أيصاً من بقايا (أو نفايات) رحلات فصائية

على الأرص، يعمل الحق كدرع طبيعيّة صدّ الكثير من هذه الأحطار. ولكن في المضاء، يحتاج رؤاد الفصاء والتحهيزات إلى أشكال أحرى من الوقاية. ويحب أل

يتحمدوا أيصأ التأثيرات الجسدية عسعر الفصائق ويحموا أنفسهم من قوي التسارع الكبيرة أنباء الإطلاق والهبوط.

وبحب أيصاً تلبية الحاجات الأساسيّة برؤاد الفصاء في الفصاء الحارجي. وتشمل هده احاجات التنقس والأكل والشرب وطرح فصلات الجسم والنوم.

الحماية من أخطار الفضاء

توصّل المهندسون بالتعاون مع الحبراء في الطت الفصائي إلى إزالة الأخطار المعروفة الناتحة عن العيش في القصاء أو تحقيقها إلى حدّ بعيد. تتمتّع الركات الفصائيّة عادة بيدن مردوح يحميها من الصدمات. فالجنشيه الدي يصرب المدل خارجي يتحطُّم، ولا يلحق بالتالي أي صرر بالبدن

تجري حماية رؤاد القصاء من الإشعاع بعدد من الطرق المحتلفة. تنقى الرحلات إلى مدار الأرص في مباطق محميّة طبيعيّاً، مش حقل الأرص المعطيسيّ. وتحمى الرشّحات الموصوعة على بواقد المركبة الفصائية رؤاد القصاء من الأشقة فوق البفسحيّة

ويحب حماية الطاقم أيصاً من الحرارة الشديدة والآثار العبريائية الأحرى للإطلاق

والهبوط. وتحتاج لمركبات الفصائية إبي درع حرارية لمقاومة درحات الحرارة المرتفعة، وسية قويّة لتحمّل قوى السارع الساحقة. إصافة إلى دلك، يحب أل يحلس روّاد القصاء بطريقة تحول دول جدب كتلة لدم مي الجسم من الرأس بانجاه الحرء السفلتي من الجسم، الذي يستب الدوار أو فقدل

على متن المركبة الفضائية، ترتفع درجات لخرارة بسبب الحرارة التي تطلقها الأجهزة الكهربائية وأجسام أفراد الطاقم. وتنضّم محموعة من الأجهرة تُعرف بنظام التحكم احراري درحة احرارة في المركبة. ويصحّ هدا سمام بسوائل لمسجَّنة بقعل محيط القمرة في مشِعّات إصريّة، تطبق الحرارة الرائدة في تقصاء، ويُعاد صح السوائل اسرَّدة في مِنفَّت (أو وشائع) د حل القمرة. الجاذبية الصغرية

عندما تصبح المركبة الغضائية في مدار الأرض، تختبر مع كلّ ما يوجد بداخلها حالةً تُعرف بالجاذبيّة الصعريّة. فالمركبة وجميع محتوياتها تسقط ذاتيا (بالسقوط الداتي أو الطبيق)، ما يؤدّي إلى الطفو في حالة انعدام وزن ظاهريّة على متن المركبة الفضائية. لهذا السبب، تُعرف الجاذبيّة

مشهد للآلات المعقدة داخل المكوك الفضائن



معريّة بالحديثة صفر. إلّا أن كلا انتعميرين عبر دقيقين. إنَّ لجاديتة في لمدر أَقَلَّ سُمّيءَ لا يُدكر من لجاديّة على لأرض. وتسقط لركنة الفصائية ومحتوياتها بشكل متوصل بانجاه لأرص. ولكن، يضرُ للسرعة لهائلة التي تنقدّم بها لمركبه، سعطف سطح لأرص منتعد مع سقوط المركبة باتجاهه ويبدو أنّ لسقوط المستديم يلعي ورب كلّ شيء داحل امركمة الفصائية. ولهد السبب، يُطلق أحياناً على هذه الحالة اسم انعدام

سحديثة الصعرية تأثيرات كبيرة على بطاقم وعني التجهيرات. فعني سبيل لمثال، إنَّ الوقود لا يحرح من لمستوعبات في حالة العندام مورف، بد فمن الصروري صرده إبى خارح بواسصة عار موصوع تحت صعط مرتفع. لا يرتفع بهواء الساحل في حالة العدام أورب، لد فون حريان لهواء يحب أن يُختُّ بواسطة مروح. وتطفو حسيتمات لعبار وقطيرات لماء في ألحاء قمرة, ولا تستقر إلا في مرشَّحات على

يستحيب حسم لإسال بمحادبية الصعريَّة بطرق كثيرة. في لأيَّام لأولى من برحلة القصائية، يعابى حوابي بصف

مسافرين في القصاء من عثبال مسمرً سرافق أحيالًا بالتفيَّق. ويعلقد معصم الحراء أنَّ الدء العضاءا، الذي يُصلق عليه اسم المبلارمة التلاؤم على القصاء،، هو ردّ فعن طبيعتي جسم (سال على حالة العداء الورب. ويمكن أن تحقف الأدويه التي تُعطي عادة سع ده الحركة، أعراض «متلارمة التلاؤم على الفصاعات وترول الحالم عادة بعد بصعة أيّاء.

وتنسبت أيصا الحادبثة الصعرية لتشويش احهار الدهليري عبد رائد الفصاء أي أعصاء لمورد في الأدب الداحلية إد أكها تحول دول إحساسه بالإحتلافات في لإجاد، بعد بصعة أيّام في القصاء، يتحاهن الجهار الدهليري حميع الإشارات التوحيهية. وبعد عودة رائد الفصاء بفترة وجيرة إي الأرص، تستألف أعصاء النوارن عملها لطبيعي.

عمى مدى أيَّام أو أسابيع، يتعرَّص جسم رئد المصاء لحمص التكيف. في هده لعملية، تصعف العصلات سبب عدم ستعمالها وليصاب القلب والأوعية الدموية به لكسن. وتساعد التمارين البديته القاسية على الحؤول دون حفض التكيف. يستعمل

رؤاد الفصاء دزاجات متمرين وطوحين الدُّوْس ويقومون بأنواخ أحرى من الأنشصة

بعد قضاء عدّة أشهر في الفصاء، تتستب عملتة تُعرف بإرالة اشمعدن بإصعاف العطاء. وبعنقد معظم الأصتاء أن روال التمعدن بالمح عي العدام الصعط على العظام في السئة العديمة الورب. وقد أطهرت تجارب رؤاد الفصاء السوقيات الدين أمصو فترات طويلة من الرمن في مدار الأوص أنَّ التمرين الحسميّ القويّ واعتماد بضاء عدئتي حاص يمكن أن يحفصا روال اشمعدن إلى أقصى حدّ تمكن.

تلبية الحاجات الأساسيّة في الفضاء

تحتوي امركبات العصائية لمأهوبة على أنصمة داعمة للحياة مصتقمة لتلبية حميع الاحتياجات الجسديّة لأفراد الطاقم. إصافة إلى دلك، يستطيع رؤاد القصاء حمل أنصمة داعمة للحياة مقولة في حقائب طهر عندما يعملون حارج المركبة الرئيسيّة.

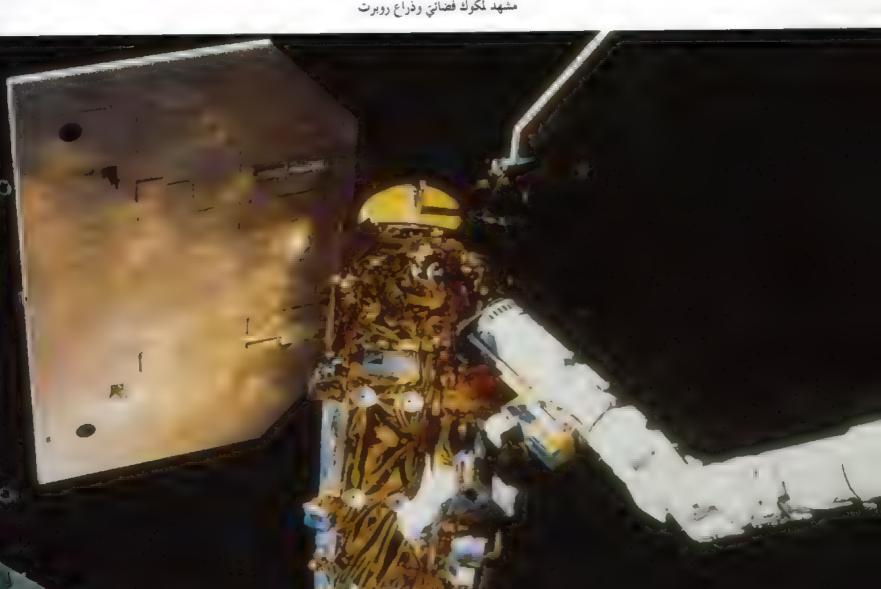
التنفس: يحب أن تُعتوي المركبة المصائبة المأهولة على مصدر للأكسحين لكي يتمكّن الطاقم من التنقس، وعنى وسينة للتحلص من ثابي أكسيد الكربون مدي يرفره الصاقم.

وتستعمل مركبات الفصائتة للأهوله مريحاً مي لأكسحين والنروجين (لأروت)، شبيهاً بحق لأرض عبد مستوى سطح ببحر وحوك المروح الهواء عبر القمرة وفوق مستوعبات ممبوءة بكريّات صعيرة من مادّة كممائية لدعى هيدرو كسيد الليثيوم. وتمتص هده كرتيت ثابي أكسبد الكربول مي عهواء. وتمكن أن يتحد أيصاً ثالي أكسم الحربون ممواذ كبمنائية أحرى ستحتص منه وساعد لمرشحات لفحمية على إرلة

الأكل والشرب: بحب أن يكون الأكل على متن الركبة عصائية معدياً وسهن التحصير والحرل. هي برحلات لأولى، كل رؤد هصاء أصعمة محققة بحابة متحشدة. وكان رؤد القصاء يمرحون هدا بطعام بالماء ليتمكُّنوا من أكله، ويعليقون لذه بواسطة شاروقة. وكان نطعام يُحرُّل في أدبيب

مع مرور السين، أصبح عمام لمقدَّم لروّاد الهصاء أكثر إثارة للشهيّة، ويستمتع روّاد العصاء اليوم بوحبات جاهرة للأكل شبيهة جدّاً بما جده على لأرض. ويحتوي الكثير من لمركبات العصائية على تجهيرت لتسحين لطعام محمّد و سرّد.

مشهد لمكوك فضائتي وذراع روبرت







وتشكّل مباه الشهة متصلّماً هامّاً للرحله المصائيّة. على متن المكوك العصائيّ، نجد أجهزة تُعرف يحلايا الوقود تنتج ماء نقيّاً مع توليدها الكهرباء اللازمة للمركبة الفضائية. في الرحلات الصويلة، يحب ندوير لماء وإعادة استعماله أكبر عدد ممكن من المرّات. وتزيل مجعّفات الهواء الرطوبة من الهواء الذي يجري زفره، ويُعاد استعمال هذا الماء عادة للاعتسال,

التخلّص من فضلات الجسم: يشكّل جمع فضلات الجسم والتخلّص منها في حالة انعدام الوزن، تحدّياً كبيراً في الرحلات الفضائية، ويستعمل رؤاد الفضاء لهذا الغرض جهازاً شبيهاً بكرسي المرحاض. يخلق مجرى هوائي حركة امتصاص تنقل الفضلات إلى مستوعب المخصائية الصعيرة، يستعمل أفراد الطاقم الفضائية الصعيرة، يستعمل أفراد الطاقم أقماعاً للبول وأكياساً بلاستيكية للغائط (والفضلات المصلبة)، وعندما يعمل رؤاد الفضاء خارج المركبة، يحملون في برّاتهم الفضاء خارج المركبة، يحملون في برّاتهم المقسات خاصة لاستيعاب فضلات الحسم.

الاستحمام: إن أبسط طريقة للإستحمام على متن المركبة الفضائية هي مسع الجسم

ماشف معولة. وكان رؤاد الفضاء في المحطّات الفضائة الأولى يستعملون تحخيرة دشّ پلاسبكتة قائمة للطيّ ومعلّقة من حميع اجهات. وقد سمع دلك لرؤاد الفضاء برشّ حسمهم بالماء، ثمّ يُحوّون (يفرّعون) الجحيرة ويحقّفون أنفسهم بالمشقة. ويحقّفون الفضائية الحديثة على تحجيرات دائمة.

النوم عمكن أن ينام رؤاد القصاء في أكناس بوم حاصة مرؤدة تربطة أو أخرمة تنقيهم على السطح على السطح على المعرق وعلى المحدّة. لكنّ معظم رؤاد القضاء يقصّلون النوم طاقين في الهواء مع استعمال بعض الأربطة للحؤول دون ارتد دهم في أبحاء القمرة. ويمكنهم أن يستعمنوا عصابة للعبين حجب صوء الشمس الذي يتدّفق دورياً من النواقد أثناء الدوران حول الأرض. وتكون عادة مدّة النوم في القصاء مساوية تقريباً مدّة النوم على المواهد أشاء

الترفيه: انترفيه مهة جداً بالسبة تصخة رؤاد المصاء الدهبية في الرحلات المصائبة لطوينة. ويحت رؤاد العصاء صرف الوقت في النظر إلى المشاهد من بافدة المصائبة وحتوي المحصات المصائبة على محموعات صعيرة من الكنب

والأشرطة وألعاب الكومبيوس. كما يقوم رؤاد الفضاء بالكثير من التمارين للدليّة الهاسية.

برنامج رؤاد الفضاء للهبوط واستكشاف سطح المزيخ

قد بكون للرحلات الفصائية إلى المربح الكثير من الأهداف العسمية. فعلى سبيل المثال، إلى دراسة ماح المربح قد تساعد العلماء على التنتؤ بالتعتيرات الماحية على الأرض. ويستطيع رؤاد الفصاء في ما بعد حفر تربة المربح والقلسوس القطيتين لأحد عينات عميقة تساعد علماء في الحقهم، ولا يد أن ترؤدنا حيولوجيا المربح بالمعلومات بحل تاريح المصاء الشمسي. ولا شك في أن الرحلات إلى المربح سوف تبحث أبصاً عن المربحة، أو عن أثار مستحفرة لأشكال حيدة المربعة والمربعة المربعة المرب

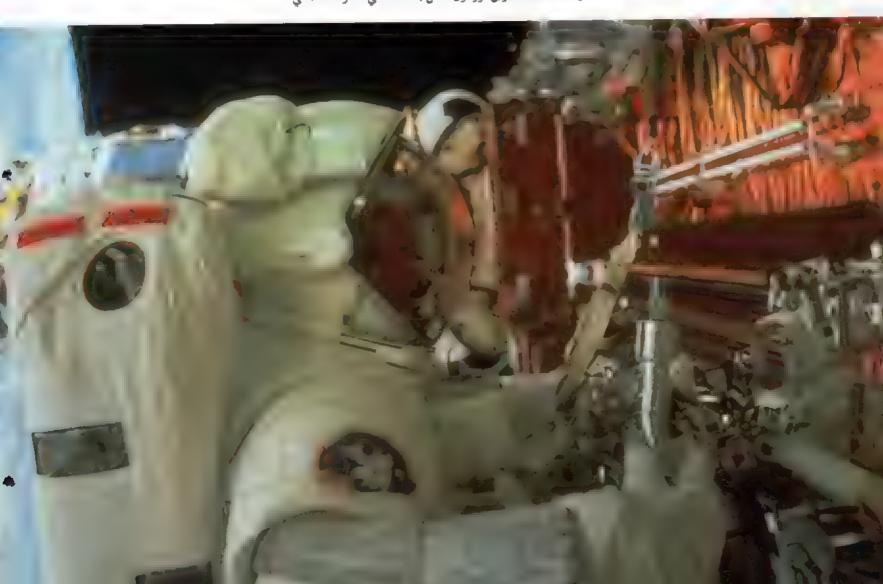
مقرصة وسوف يتة الإفلاع عن سصح المريح بصريقة مشابهة جداً لاطلاق المركبة الفصائية من سطح القمر. ولا بدّ أن تلتحم المركبة التي تهبط على المزيح بالمركبة الرئيسية في الفصاء للعودة إلى لأرض. وبعد الرحلات الأولى إلى المريخ، سوف تُنشأ على

لأرجح قوعد دئمه على لمزيح وعلى لونوس.

بشبه مناح لأرص من المزيح كثر من أي كوك أحر . فإد كان بمريح مريد من الهوء وكان أقل برودة لأصبح شبه حداً مفتة من رفع درجات الحرارة على سطح مريح باستعمال مرايا شمسيّة هائلة. وقد يتمكنون أيضاً من حدب مواد من حرام الكويك تتكثيف الهوء. وهكد ، قد يتعير مناح مريح بحيث يتمكن الاسال من الكويك من دون أي أحهرة العبش على الكوك من دون أي أحهرة دعمة لمحية وتعرف هده العماية داعمة لمحية وتعرف هده العماية

ويتحيّل بعض أصحاب الرؤى رمناً حيث يعيش ويعمل عدد كبير من ببشر في عضاء. كما يتصوّرون أشحاصاً يولدون ويعيشون ويعتقد هؤلاء أنّ أحلهم لأرض، ويعتقد هؤلاء أنّ المحاكم كما يتعمرت المصائية في المدر أو على الكو كب معدّله قد تؤمّن لسكن لملايين للسن وفي وقت من من المستقبل البعيد، قد يصلح عدد للشر لدين يعيشون في المصاء أكبر من عدد الذين يعيشون على سطح

رائدة الفضاء كاترين ثورنتون تعمل بالمعدّات في المكّوك الفضائيّ



بزات هيكلية الأرض

العصور الجيولوجيّة وجيومورفولوجيّة الأرض

ينقسم تاريخ الأرض المعروف إلى ثلاث فترات طويلة جداً من الزمن تعرف بالآباد أو الدهور، وهي من أقدمها إلى أحدثها: السحيق مرف المعرف المعرف السخية السخية المعرف المعر

الدهر

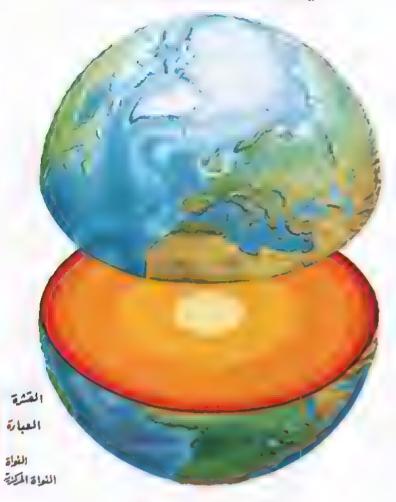
في الجيولوجيا، الدهر هو أطول التقسيمات الزمنيّة الرئيسيّة، ويُقسّم بدوره إلى عصور وأحيان. وقد بدأ الدهر الحاليّ، أو الدهر الحديث، وهو أقصر الدهور على الإطلاق، منذ حوالي ٦٥ مليون سنة.

العصر

في الجيولوجيا، العصر هو الوحدة الأساسيّة لجدول الأزمنة الجيولوجيّة؛ وخلال هذه الفترات الزمنيّة، تكوّنت أنظمة صخريّة محدّدة.

الحين

وحدة من الزمن الجيولوجيّ تترسّب خلالها مجموعة من الصخور، وهي قُسَيْم من العصر الجيولوجيّ.





كيفية تكويب الوحدات الجغرافية الكبرى

قامية قديمة التكويين تتأثر بالاخسافات



ربرکانیق حبست فیت الانحسافات الحبیقة

مرحلة الترسّبات في الانفسافات البحرية العميقة .



المرحلة القصوى للانخسافات والتراكبات الأرضية.



مرحلة طفو المعلقة الداخلية



المرحلة الهائية ترافقها فنرة تكسّرات والتواءات.

القبكمبريّ (Precambrian)

نقيكمبري فترة من برمن شهدت بدية ساريخ خيروجي وبديه بكوين بصحور، بدأ عمكمبري حوي ربعه مبيار ب سه فين برمن خابي، و بتهي مند حولي ٥٧٠ مييون سنة ويعود بكون أفدم بصحور لمعروفة على لأرض إلى ٢٠٤ مدر ت سنه حنت وهد وحدب بصحور علكمرته في كند و سكندينائيا و أفريفيا و برارين وعرب أستر سا وشرق قارة بمصب جيوين

ومع آن عمر فأرص قد حدّه ، ٤٠١ مسارت سده وبد به بعثر بعد في سبحل صحوري عمى أي فرص ويبقى سبحل صحوري من باريح مرود في سبحل مبيود سنه فأوى من باريح موجود في صحور سنفيّة، سخلاً متعرّق مباثر ويستعمل عماء فأرض سبحل لصحري سنقي وصع عرضيت و لصريّت حول أصل كول ولامدد بعمل ية شبيهة بما يعرف بوم بتكويت و لامدد بعمل ية شبيهة بما يعرف بوم بتكويت و فر بتكويل من بعارت عمله من دحل فرص صفف السائل و شديد خررة، وقد تكويل حماة و خوّ بتكويل من بعارت عمله من دحل فرص صفف السائل و شديد خررة، وقد تكويل حماة بدأت عملي شكل حراثيم بدائلة مبد ما يرقى بى فرجة بعد من دارة عملي فاع أبعة مبيارات سه، في سبيع حراة عملي فاع

ويُقسم صكمريّ إلى أبدين أو دهرين سنجين، وبدأ مند جويي أربعة ملدارات سنه؛ و محريّ، وبدأ مند جواني مندريّن وبصف مندر سنة و سمرة حتى بديه لعصر كمبريّ مند جوائي ٧-د ميون سنة

النطقة السحيقة (The Archean Region)

خفضت صحور بدهر استحس، وهي أفده فسحور معروفة على لأرض، على شكل كان من فشره أحدث على شكل كان من بكويداً تشكلت في بدهر السحيق متأخر وأقده في معهمة يبوديف في سمال عرب كند، وقد تم تحديد تاريخ بكويها - ٣٠٤ مسار ما سنة حدت بطريقه سعائر شي تستعمل بطائر من الأورابوم بطويقه سعائر شي تستعمل بطائر من الأورابوم بعض معرية ومسوح عماؤله لمحديد رمن سكل وحد صحور ه أديس صحر منحول، أي إنه قد عوص منشوه وانتبير من جديد بعن حررة واصعط، بوجد صحور فكمرة أحرى، أحدث تكويداً من بيس أكاستا، في حميع اعازات على شكل قطع معردة من عشرة أن عدي شكل قطع معردة من عشرة أن عدي شكل قطع من عدرة من عشرة من عشوة المارت على شكل قطع من عدرة من عشرة من عشوة المارتة على شكل قطع من عدرة من عشرة من عشوة المارتة على شكل قطع

الصخور والتراكمات المعدية

تشمل انصحور ترقيسيَّة المكوَّلة في الدهر تسجيق حجر الأحصر والجرابيَّت والكومالييِّت

واكثير من الصحور الرسوية (المشكّنة من برشات الصحور الماكنة وابنايا الحصور الراكبي الحصر الحراب الحصر الراكبي الحقد من الراهدي) حجر الرائيي (صحر الراكبي الحقد من الحمم الصهورة) لكون حب سطح المجر والحول في وقف الأحل الحل أن لكومانييا فهي حمم حوى على السبة مرتفعه من المعسبوم، والحاح إلى تارحات حرارة مرتفعه حداً لكي تتكون ويشير وجود الكومانيا إلى أنه في الراس الذي لكون فيه هد المح من الصحورة كانت الأرض السحل لكثير في المن الدي الكون فيه هد المح من الصحر الأحصر وصدر بركاني دحل في الصحر الأحصر وصداعة وتشير الصحورة في المساعة وتشير الصحورة المسوية، أحيراء إلى حدوث عمايات تاكل المرسوية، أحيراء إلى حدوث عمايات تاكل

وتشمل نتر كمات المعدية وحمات) دن الحدوى الإقتصادية المشكّمة في الدهر سلحيق، المحاس داريك والميكان تي تدواحد حميه في الحجر الأحصر، والدهب، الذي يتواحد في المجراب والمعدور الرسوية إنّ أكثر من بصف المجراب الذي المتحرج من الأرض بأني من وسابات ويدووبور رائد، في حنوب أفريفيا، نتي بلغ عمرها ويمان سابة المناوسة

أصل القارّات

يستحدم عدماء لأرص بطرية تكتويته بصعائح

و لأدنة على توقرها صحور بدهر بسحيق، وصع فرصته حول كيفيمه لكؤل لقاؤات وبشبر صحور كومانييت مكوّنه في تدهر تسجيق إنّ علاف لأرض (صقه بوقعة بين فشرة لأرض وبولها) كاب أسحل بكشر تمًا هو أيوم يشكُّن خمل حرري مدي بحدث في علاف (حركة سخه عن ربقاع لأحراء لأكثر حررة وعوص لأحراء لأكثر بروده) غنوة حمركة للصمائح، وعما أنَّ لحرره كانب كثر رنفاعاً في بمهر بسحس، فهد يعني ألَّ محمل خرري عي ديث ترمن کان اُکثر بشاطاً كرت لقارّت في بدهر السجيل على الأرجع بالطريقة نفسها سي لكبرابها ليوما ولكن بسرعه كر الكبر عارات عبد حاقاتها عبدما لكشط أحرءاس فشرة محنط نفعل برلاق انصفيحة لمحنصيته تحب لقازده أواعدها تتصادم فارتتان وتسطعان يو حدة بالأحرى

نصر أيي أن أحراء صعيرة فقط من بقشرة بقارية متكوّبه في بدهر سبحيق قد تحصب بي جوه، يفترض عديد أولى كانت أضغر تما هي يوه، وعاصت على لأرجح من حديد في بعلاف نتيجة بلانعرر (عندما ترن صفيحه أو تعوض حب صفيحة أحرى عندما تتصادم مسميحتان) وتتميّر نقارت حديثة بحقيها وقابليّتها بنطوس عير ميّاية بعوض من يجعنها عير ميّاية بعوض منكرة

يرتفع جبل من الصخر القبكمبريّ في ميناء ريو دي جانيرو في البرازيل. ويتألّف هذا الجل المعروف بحل باو دي أسوكار (شوچر لوف) من حجر الجرانيت بشكل رئيسيّ. وفي الصورة مشهد لهدا الجبل.





يؤلَف الحجر الرمليّ المتشكّل في الدهر القديم جزءا من التكويبات الصخريّة في مونيومنت ڤالي في ولايتيّ يوتا وأريزونا الأميركيّةين. وقد أدّت عوامل الحتّ والتجوية إلى تفتت وزوال الصخور التي أحاطت بهذه التكوينات، كما نشاهد في الصورة.

و سنریعة نسبی، أنَّ خررة كانب نسئد من ناص لأرض سنرعه أكبر من ينوم.

المحيطات والحق

كون على لأرجع، بعملة للحرف المعنى لأرجع، بعملة لحرف المتقريع المركاني الإصافي، وهي إطلاق المتات هالله من العارات أثناء الموران المركاني المتقد أن هذه العارات، التي أنقتها الحاديثة فوق الرب المدائمة على أكسيد الكربون وبحراء ماء كان من أهمة مكونات هذا خوا لأولى وبحراء عام كان من أهمة الكربون عنص خررة، ما يحون دون إطلاقي فسم لكربون عنص خررة، ما يحون دون إطلاقي فسم على المهمة في عصاء، فإن حق مدهر المتحيق كان على الأرجع أسحن من الحق حالي ومع بترد الأرض، كلف بحراء والمقط على المصح الأرض المكون عادة والمقط على المصح الأرض المكون على المتعجد الأرض

مبشأ الحياة

ایعتقد آل خداد الد صهرت فی محمصت مد حوبی رابعة مدر ساسه، وعنی لارجع شیحه ماعلات کسائله بی حرشات مش ماه والی کسید کرمون و مشال یا آول اشکال خداد شی خصصت عادم مستحره صها هی کائلت و حدد ختیه من خلایا بندائیه جود به ختو هدد خلایا علی بود حقیقته و تو بات عی طریق لایسام حوی و بتحد جرائم و حرائیه برواه حالته شکل مناشر من بنگ لاحد، بوجیدة الحمته عی

ویعتمد ماحتون آن الحرائیم الأولی حصیت علی الصعام (عصافی)، رقد باکل حریفات عصویة أو بالرکیب کسائی، وهو بفاعل کیمیائی پشمل مود کیمیائی پشمل مود کیمیائی پشمل مود کیمیائی پشمل مدین عدی الحافل بالرکیب عصوئی، لا مسارت سنه شکی حرائم شدیله العام کارس خرک عصوئی، وهی می رسوعه صفته علی شکل فته مکونه می حصیرت می حرائم برشات دفیقه برقاء حبصته (وحیده حلایا) وبرشات دفیقه محید د

الدهر الفحريّ (The Proterozoic Eon)

حلال بدهر بهجري، الجهسب سرغه برد لأرض، وبدأت سيكاليك بكلوته الصفائح بالمباطؤ وعمل على حو مشابه بعريباً لما بشاهده البوم لكوت اللاسل حديثة كسرة عبدما تصادمت تقارب في م سها ويدل سبكا احبو وحي ألا عبدات مسيكه مسله من حجر الرماني الهي بلكور بر و بعض عسله من حجر الكسي قد برست لأول مؤة على طاق و سع عوى ألماز ب تكشرب وبشرص الحدول أيضا أن القارات تكشرب وبشري

الصخور والتراكمات المعدنية

يسكن الصحر لأحمر والرمادي معروف متكوين حديدي محصد تركماً معديثاً مهماً

حداً من بدهر أسحري بهاكر ويشكّل خصوصه في هد الصحر من صفات مسامية التكوّل خصوص الرمادية من شرّل (صوّل على على بعدوي على الأحافيرة وتبكيل خطوص خمره من الهيماست وكسيد حديد) وتبتر هذه الصحور أنها كرّسة من ويشرص ساحتول أنّ الحديد الدؤوات الناح عن جوية لصحور هد المعنى عبر القارات، ولرشت هي المحار لمسحد حلث تفاعل مع لأكسحال وشكل الهساليات (حديد عبر تفاعل مع لأكسحال وشكل الهساليات (حديد عبر دأوات) واستقراعهي فاع محيه

وتشمل احمات داب حدوى لإقتصادته الكتربه في الدهر عجري، لكروم موجود في محبتم لوسقند (معنقه كيره حداً من عسجر للركامي المحرق) في حدوث أويفه و لأور للوم والدهب و لرصاص من الركامات في قوس حريري عديم (سلاسل من خرر)، موجوده في ماضل الإنعرر

الأكسجين في الحق

بدأت التكويات خديديّة محصه بالاحتماء من محص خبونوهيّ حوالي ١٠٧ ميار سة حديث، وبدأت صفاب حمراء عود بالصهور مكانيه وهذه محتواعلى الحديث على محتواعلى الحديد ووجل باح عن بحدث على بالسة المحد على بالسة المحد على الحديد المول الأحمر لأنه يحدي على الديا مؤكسد (صديء) إلى وجود هذا الصحراعي أن يحدي على أن صحرا لذي تعرض بلحث كان عي حالة بعموي على أكسحن المحراسية المحراسية المحراسية على أكسحن على أكسحن المحدود على أكسحن المحدود على أكسحن على أكسحن المحدود على أكسحن على أكسحن على أكسحن المحدود على المحدود على أكسحن المحدود على المحدود

حرر ، يعتمد بعده أن هد الأكسحان الع على الدي أحرته الأحاء عنهارية المحربة بتريدة بعدال وقد وحد باحثوب أبضاً أثرية المستحدد أخوي على حديد مؤكساد في فلفاتها بعب، ما يشكّل ديبلاً حراعتي وحود كميّه أكبر من الأكسحان في خوّ

تر في بريد سنه لا تسجيل في جؤ نتر جع نسبه الله كست مصولي ويقهر دنك في سنجل جولوجي بوجود خجر كستيوم، وهو أحد سنجاب شويه سركت كسيوم، وهو أحد شورك شريع و سند وي معص عليجور غكسرية. في ما ما ما معمر حبدي يوسع عماق حداث على قارات، ما يشير إلى قاجة برد باربحة في بدهر معجوي

أشكال الحياة في الدهر العجري

مبيار سنه كانت الخلايا الحقيقية بنواق واسعه لإسشار، كما يؤكُّده لأحافير المجهريَّة في مصحور بشركته المكوّنة في بدهر الفحريّ، وفي بدهر عجرى الوسيطا أصبحب جرائبه سندويها سشكنه من جرائيم بررقاء وبرسانات المقيفة، منتشرة بأعدد أكبر من أيّ وف احر وجوبي مدر سنة قبل الزمن الحاصر، كانت الجراثيم الررفاء ومجموعة كبيرة ومنوعة من الحيوانات الأونى (حيوانات وحيدة اخلية) هي الكائنات الحية لمسطرة عني سطح لأرص

این میار و ۸۰۰ میون سهٔ حت، أصحب مستويات لأكسحين في محيطات والجؤا مرتمعة بشكل كاف كي تنطور لكائبات لكثيره خلايا ولم تُعفظ تنك لكائبات بشكل حتد كأجافير، لطر" نظروة أحسامهاه ولم ينق با منها سوى فوالب وأسكال في صحر إلا أول لأحافر لفجريّه لكاثنات كثيرة الحلايا اكتشفها العدماء هي خيوانات الإدياكاريّة، لتى وُجلت في الأصل مى رسابات بحريّة (متشكّلة في المياه الضحلة) في تلال إدياكارا في جنوب أستراليا. ومعلد دلك الإكتشاف، وجدت هذه لأحدير في حميع لقارَّات، ما يشير إلى أنَّها كانت واسعة الإنتشار في

العصر الكنبريّ (Cambrian Period)

العصر لكمتري هو لقسم لأؤل مي الدهر لقديم

في جدول لأرمنه خيونوختة، ويميدُ على فترة ·v

مليون منية نفريبًا، بين ٥٧٠ مفنول و٥٠٠٠ مليان سة حلث وقد ُطنق الجنونوجيُّ ﴿بَخِسْرِيُّ دَمَ ستجويث هذا لإسم في ب ١٨٣٥ على صحور رسوبتة في وينزه التي عرفها لرومان باسم

في بدية الدهر العديم، سمح الترايد المطرد للأكسحين في حوّ ومحيضات، يطهور أشكال حديده من حياة في توسط التحري، وهي كاثبات فادرة على ستمداد بطاقة من التنفُّس وبرعم أنَّ حباة بم تكن قد عرب الباسبة أو الحؤ بعد، فقد رحرب بحار عصر الكمرئ عجموعة كيره ومنوعه من بلافقاريات المجريّة، نشمن لإسفيح والميدن واحيوبات بطحلبتة والأبابيات وعضدتات لأرحل والرحوتاب زومنها بصيتاب لأرحل وأنوخ سلعيمة حيوان اسونيي ورأستات لأرحل المدائية، مثل ثلاثتات المصوص. ونصعه نوح من فنعديّات خند بساقيّة. وكانب الحياة السانية مقتصرة في دلك أرمن على الطحالب ببحريَّة وبصرُ إلى أنَّ أعدداً كثيره من هده كاشات لجديدة كالت لافقارتات لحريمة معقده وكبره خجم نسبيأ وتتمتر بأصداف وهياكل صلبه من كيبرن أو كسن، فقد حفيت بقرصه أقصن لتُحمط على شكل أحافير من محلوقات الطريّة جسم في ماهر شكمبري

النملع عمحور برسويته الكمبرية بسببه عاليه سبيتًا من لأحامير، وهي أقدم لصقات الملائمة

للتأريح الواسع النصاق القائم عني مصاهرة لصبعاب وليدا السب حقق علماء جاحاً أكبر في فهم الطروف السائده على لأرص خلال لعصر الكمرئ والعصور اللاحقة مفارنة بالدهر القكمري الأصول والأقدم منه

و اكمريّ هو أفده عصر حيوبوجيّ بتوقر معماء أذله كافيه عنه لكبي يفترصوا محود صفائح قشرتة ويحاولوا وصفها وفدأذب الإصطدمات المتكزرة ين هذه الصفائح في العصر الكمري إلى تشكيل كبله شاسعه من الأرض، أو فاؤة عظمي، أعرف بجويده الأبد وقد اشتمت هده تقاره بعطمي على الأجراء لأؤته من القارات الحنوبيَّة لأربع احاليم أميركا الجنوبئة وافريف وقارة لفطب اجويي واسر بالعربية كماصقت عهد وأحره من المكسمك وفلوريد الحاليتين وحلوب أوروبا ورتما

يحتلف توريع لقاؤات في عصر كممري عن التوريع احالتي فقد كان معطم لقاؤات وقعأبا يتنا في سطقه الإسوائية أو في نصف كره جنوبين وتفده البرشات الملحيم والشعاب المرجائه في الصحور الكمريّة في أميرك الشمايّة ، أورونا الشماليَّة، دبيلاً و صحأ على موقع الرسوئي لفديم أيهاتن سعقين

عضب جويده بالابد مساحة أكبر بكثير من الفاؤات الشمالية، وامتأت من منطقة لإستوائية وحنوب المطفة المعبدية إلى تقطب جنوبئ

العصر الأُردوڤيسي Ordovician) Period)

العصر لأردوقسي هو القسم لثاني من بدهر عديم في حدول لأرمية خيونوجتة، ميمند بين حولي ٥٠١ ميون و٢٠٥ ميون سنه حلب. وقد أعصى هد الإسم سببة غبينة وينزيّة، إداَّتُ عمحور سكؤنه في هذا بعصر قد تُمُت در ستها لأوَّل مؤة بشكل منهجي في منطقه ويبر

في لعصر تكميري لسابق، فصل ماء بين أميرك بشمائة وأبروب وكن في نعصر لأردوقسي بصادمت بفارتان فتعطسه بينهما كتبه سميكه حدَّ من ترسادات متر كمة في لطيّة "' لأبلاشيّة، وارتفعت هده نصحور لتكويل لسنسمه خبليثة حکومیٹ سی نشاهد نیوم بصیاها فی شرق ولایة ليوبورث ولرجعت للجار لصحبة لتي عطب نفسم لأكر من أميرك بشمائية في بديه عصر، وحنف ورءها رسابات سمنكة من لحجر كسئ، ثة عادت سجار من حديد في لأردوليسي ورشبت صقات سميكة من برمن لکو رتزيّ و مريد من خلجر الکلستي، وقد فصل بين أوروبا واسبا بحؤاصويل وصيتق تراكمت فيهار سابات عه لأوريته. وكانت أنسا بفسها محرَّاتها إد فصمت مياه البحرابين سيبيريا والصين أوقي نصف لكرة خلوبئ، شعبت لقارة العصمي چوندو بالأند. مخاصة بحرام من لطنات مقَعرة. أميركا الجنوبية وقارة القطب اجموبي وأفريقها والهمد

- (١) الشرئية. صحو صوالي غير لقي
- (٢) الكيتين مادة قرية تشكّل حريا من الإهاب الخارجيّ في الحسر ، ، عسر،،
 - (٣) العليم. إلخفاص عظيم في قشره الارس





وأسنر بيا، يصافه إلى أجراء من عشره الفارية مكسيث وفنوريد - شخمت في لفصر كربوبي للاحق بأميرك لشمائه

كان مدح عصر لأردوفيسي حاراً ورصاً مي لعسم الأكبر من أمرك سمديه وأور سب حابتين، ومائلاً إلى سروده في تقارات جيوبية، مع الإشارة في ما يشكّن خرار حابية وصت بلافعاريات بيحرية أشكال خياة استادة في دمك العصر ومن المحتمل أن يكول بعض أشكال خياه بدايته قد صهر شبية المدودة الأمية، وقد صقت المحار أيضاً لفقاريات حاورة الأحجار أيضاً لفقاريات الموية وصهرات أنها العصر أيضاً بداوع عصمية وصهرات في هذا العصر أيضاً بدروع عصمية وطهرات في هذا العصر أيضاً حجر بتوجئات أ والمرجان وأشباه الزنابق

العصر السيلوريّ (Silurian Period)

تعصر السيلوري هو القسم الثالث من الدهر القديم في جدول الأزمنة الجيولوجيّة، وقد دام ٢٧ مليون سنة تقريباً، امتدّت بين ٢٥٥ مبيول و ٤٠٨ ملايس سنة خلت. وقد أطلق عليه السير رودريك يثني مورتشيسول هد لرسم في سنة ١٨٣٥ مسة غيبة بريطانية قدية - لسموريّس سكنت عرب يجتر وويور، حيث حرت ممرّة لأولى در سة صحور رسونيّة من هد بعصر

وهي معصر مسينوري، كانت القارات اجنوبية محتمعة هي قارة وحدد هي نقارة معطمي جودوو الابد، فيما مقسمت لقارت شمائة ربي مكتل قارية مشمالأميركية و لأوروبيه لأسبوية، وكانت جريلاند وبعص أجزاء أميركا لشمائية الوقعة حاليًا صمى الدائرة القطبية لا تبعد أكثر من ١٥ تقريباً عن خط الإستواء. وقد أدّى تعارب الصفائح التكتونية، الذي كان قد بدأ في معصر لأردوفيسي، بي تعصن لصحر رسويي معصر لأردوفيسي، بي تعصن لصحر رسويي دي تركم هي قعيرة (بعنة مقعرة) لكابدوبيه، وهي مسقة في شمال عرب أورو، تشهد وها في معرارة والصعط) ودحت فيها صحور (تعيرت بععل موراة والصعط) ودحت فيها صحور ركانة، وأصبحت مكشوفة اليوم هي مناطق متباعدة جداً وأصبحت مكشوفة اليوم هي مناطق متباعدة جداً مثل جرينالاند وإنجائزا وانتروج

ولم يكن اساخ في العصر السيلوريّ متماثلاً في جميع المناطق. فقد عطّي جليد انجلدات المناطق

و تعه على بعد 10 أو أكثر من حقد الإستواء ألك من حط الإستواء ألك من حط الإستواء وقلا على بعد 10 أو أقل من حط الاستواء وقلد تشمكات برجائية في مناه المحر كثنان رسيّه و رشبت معادن تحريّه، مثل المنح و خصّ، من مباه داختة سبقه الوحود وقد براكم منح حسوريّ في منطقه المحيرات الكبرى في أميركا شماته حماكه ٥٠٥ متر، ويحرى المتحر حد بيوم على نطاقي واسع وتشكل منحور برمنوييّة لسينوريّة في چريلاند والأحراء من أميركا لشمانية واقعة على ١٥٥ من حص بيئة المستوارية في جريلاند والأحراء من أميركا لشمانية واقعة على ١٥٥ من حص المتواء دالاً على حدوث التراكم في بيئة السوائلة

ويصنم بعض مصحور السيلورية أفده بقايا معروفه من ساتات لأرضية أحافير محموعة مقرصه من الباتات الوعائية البدائية بعداء الأوراق، أطبق عليها منه بعاريات، وتتمتر بساق أفقيه نسو تحت الأرض ولصن بي لأعلى سويقات عمودية فصره وتشكّم حياه حيولية لشكل وتسميّ من اللحقاريّات البحرية، واستمنت على قال سمكة مرؤدة بمكّم وأقل لحشرات سرّته

العصر الديڤونتي (Devonian Period)

المعسر الديقويي هو القسم دريع من الدهر القديم هي حدول لأرمنة خيووجيد، ويتندين حوالي ٤٠٨ ملايين و ٣٦٠ ميون سه حلت، وقد أُفسق عبيه هد لإسد سبةً بي ديقون (ديقونشر) هي إنجلتر، حيث حرث سمرة لأوي دراسه عصحور الرسويية من دعث العصر، هي ثلاثيات القرن التاسع عشر.

وفي هذا العصر، امتذت الكتل الفارية القدامة لأميركا الشمائية وأوروا على حاسي حضّا الإسوء، فيها حجودة وحوداميركية من لاحد والأفريقة وحوداميركية من شكل عدرت حضوية العصمي المفترصة التي سوف مشكل عدرت حويتة الحديثة) فوق عقف أميركا الشمائية وأورامية وجوندوابالالله الحدث الميوجوجي وليسي في معصر الديقوبي وقد أذى مصعص مدي ولده هذا متصادم إلى تشكيل احمال عن طريق لتي مقاصع السمكة من الطنفات مروية لتي تركمت في متحصات شهد وها فشرياً، وتعرف بالمعائر (ع قعيرة)، ويعرف تكون حمال أعدارة في حسل الميكان حمال كالدية في حسل الميكان حمال كون حمال أكادية في حسل الميكان حمال كالدية في



الستيچوسوروس Stegosaurus: جنس من أجناس فصيلة طيريّات الحوض من أستيچوسوروس، وحالى ٥٥٠ مليون Ornithischian المصفّحة التي عاشت في أواخر العصر الجوراسيّ حوالى ٥٥٠ مليون منة خلت. وعلى الرّغم من ندرة أحافير حيوانات الستيجوسوروس، يعتقد أنّ هذه الدينوصورات عاشت في أميركا الشمائية، وأنّ حيوانات شبيهة لها عاشت في الصين وأوروبا والهند. له ١٧٠ صفيحة كبيرة ومثلّغة موزّعة بشكل متناوب على عموده الفقري شديد التقوّس. وقد بلغ طول الحيوان ٦٦ وارتفاعه ٥٣٠٥ عند الوركين. وكان الرّأس صغيراً بالنسبة إلى حجم الجسم فيما حمل الذّنب نتوءات طويلة. ويُعتقد أن الصفائح كانت تحمي حيوان الستيجوسوروس وتضبط درجة حرارة جسمه.



(٤) بجریه بیت هی تفایا چیانات لافقه یه مقد صه عاست هی عدد می دو طی بحریه و بو حدث بکتیات و قاه فی بدهر بفتام داشد. کتر بجریه بیت میده شدر ت صغیر قابله شدرات مشار بقات مصد عورت بینیویه با سیرت شدر با تحری میه فی همه می صغیر سبیهه با حبیب بیشترات مشار مصد عدد صل بینیویه با سفرات مشا با معدد از ۱۵ و ۱۵ و ۱۵ میلیم با با بیت عرص قصم اسی بشتیه به جنسات جوالی ۲۵ میلیم داشی عرص آگراها بی شدید با با بیت عرص قصم اسی بشتیه با جنسات جوالی ۲۵ میلیم داشی با مصر با فیلم بیشترات و مده بین عدد سبید با تحدید العدم عرض با با معدد با با با با میلیم مقارده باین بوجدات با بیشترات و دیامتی می حدید با بیت و در با با بایات میلیم با میلیم با تحدید بازیج بساخت بین کردیج و بایات بایات بایات شیهه با حدید عاست الجرایز با بیت بایات با ۲۰ میدان مساد می مستخد بای گذریج و کانت بحر با بایات شیهه با حبیب شیهه بایات بایات شیهه بایات بایات شیهه بایات بایات بایات شیمه بایات بایات میلیم بایات بایات میلیم بایات بایات بایات میلیم بایات بایات میلیم بایات بایات میلیم بایات میلیم بایات بایات

ا الانواع الاستع انتسان فكالب بعث التي عاشب بطريقه مسابهه بفولي و وقد أوجدت في صحد ايبر وج با يح كدينها يد الأردوفسين باكر والديقوين باكر (جواني و الا مبيونا بي و ۳۵ مبيونا بي و ۳۵ مبيونا بي و ۳۵ مبيونا بي با ۳۵ مبيونا بي با ۳۵ مبيونا بي با ۳۵ مبيونا بي باكر و جدامه مدال محمد بالاردونا بالروز جدار باكر بعديا باكر على بالمواد في بعديات في بعديات فيده الأكسامان و بني بالمواد العصائية مراسب في يشاب فيده الأكسامان و بني بالمواد العصائية مراسب في يشاب فيده المكسامان و بني بالمراب بحرية في بالمراج بالمدال المجاد المحادث بالمدال بيانا بالمحادث المحادث المحاد



الترايسير اتوپس Triceratops: جنس من الدينوصورات رباعية القوائم والآكلة للنبات. وقد عاشت هذه الحيوانات، التي بلغ وزن واحدها عدة أطنان، خلال العصر الطباشيري أي منف ه مه مليون سنة. وفي كل الأنواع التابعة لجنس وجهيّات القرن Ceratopsia، باستشاء الأنواع المبكرة، كانت الجمجمة تحمل قرنا أو أكثر في أعلى الوجه، إضافة إلى منقار يشبه منقار الببغاء، وذلك بسبب عظمة فريدة هي العظمة المنقارية Rostral. وكان لحيوانات الترايسيراتوپس ثلاثة قرون – واحد مركزي فوق فتحتي الأنف مباشرة واثنان في الجين، ولذلك أطلق عليها الاسم الذي يعنى وجهيّات القرون الثلاثة. وكانت الجمجمة بطول ١٩٨٨م في بعض الحيوانات،



بريصانيا العصمي و سروح، وشكُل جدور مسحته للحال الماشته عن تكوّل الحال لأكادله، جرء الشمائي من جبال لأبلاش حلته الذي بمتدّ من يبو المجلاك إلى سوفيدلاند. وقد محت كمت صحمة من برمن الأحمر لحشن و خصبي من هده الحال الأكادية الجديدة، وتراكمت فوق د حبته القارة المستصة واستفرة وقد شعب دحيته عبرة شكل منقطع بحار صحله وحارة تشكّت فيها شعاب من المرحال والإسقاع وقد أصبح كثير من هذه الصحور الشعابية والصحور الرمنة بديقونية مشتعة موضعاً بالنقط.

وتركمت صفات سميكه حداً من نرمان الخمراء في دما كاتسكين الشاسعة، حيث صُمرت ولحفظت أول عادت على سفح لأرض أشجار حرشفة رفيعة وصويله، وأشجار بدائية من دئست الحميره دو ت أور في، وسرحس وقد أحس كسيد كديد حات الرمان يعصها المعن وصبعها ديول لأحمر، فشكل مديل احجر برمني لأحمر تمديم في الخرر البريمائية وصفات كاتسكيل خمر ء في حوب شرق يويورك، ويشكل أكسد حديد والقابات المحفوظة والشّعاب المرجانية دليلاً على وجود مناخ حاز ورطب.

في هذه الظروف المناخيّة، ومع تشكّل طبقة أوروا في الحقّ نفي سطح لأرض من لأشقة فوق المستحدة، طهرت على ليبسة أوى المصيبات لي تشقس الهواء من لحق، وكان من العاكب حدوثيّة أهرف الأمونتات الشكل الرئيسيّ من المعلمة أثني كانت سائدة في العصر لأردوفيسي المستحدة لتي كانت سائدة في العصر لأردوفيسي المعردة الرغالة وأصبحت أسماك العصر الديقويي المدى محموعات الأسماك وهي دوات برعالما المقصدة التصبح المقاربّات لأولى بني تنقس المهواء من لحوّه وهي برمائيات الي عرب بياسه في بهاية العصر الكربوني الذي جاء يعد ذلك.

العصر الكربونيّ Carboniferous) Period)

لعصر الكريوني هو القسم الخامس من الدهر القديم هي حدول لأرمنة حيووجته، وعند ين حوالى ١٣٦٠ منيول و ٢٩٠ منول سنة حسب وقد استعمل هد لإسم للمرّة لأولى هي بريصاب، حيث أصلق هي سنة ١٨٣٢ على مصفات لمحميّة هي بحلرا وويتر

في أمبرك الشماية، يعتبر جيونوجيون أن هده المعترة من أرض لجيونوجي شي بعضي ١٠ ميون سه تشمل عصرين بدلاً من عصر وحد. ويمد المصر و ٣٦٠ ميون و ٣٦٠ ميون بيما مد عصر بيستقائي اللاحق بين ٣٦٠ ميون و ٢٩٠ ميون سه حت اللاحق بين ٣٣٠ ميون و ٢٩٠ ميون سه حت في بديه عميم بيستقائي من لعصر لكربوني وعدم في عدم في

صور مشكر)، عطّت بدبات لكثيمه و مستمعات خثيّة (بسوائيه مساحات شاسعة من لأرض أصبحت في ما بعد شرق أميركا مشمائية وشمال أوروا وكانت هذه لأرضي وقعة في لمنطقة لإستوئيم، شمائي حط لإستواء مباشرة، وعوفت ماحات حرّة ورضه وقد عرّرات هذه بطروف سيئيم بمؤ سابات وبكائر لكائنات للحريّة في سوف يشكّل منها عجم وأيضاً بقط و عار

إِنَّ سَقَايَا حَنُونِيَّةً وِسَبَاتَيْهِ مِنْ عَصْرَ لَكُرِيونِيّ وفيرة حدُّ ومحموصة بشكل حيّد في لكثير من حالات, وللاحظ وجود تدائل كبير في صبيعة حياة سياتِه، فإنَّ لأحداس للسهاء وعاساً لأَبُوع للسهاء نبو حد في مناصل متباعدة حدُّ وبعرف بيوم حو بي ٢٠٠٠ نوع من ساتات، هي في عاليتيها أنوع عدتمة برهر, وقد عشرت بشكل واسع أشكال أؤيته مررحل لدثب وديا خصان ولأشحار خرجية (نقسیّهٔ نورق) و سنرحسیّات و نم تنزك خیو بات بریّة فی دبك بعصر سوى اثار فليله، لكت جد عدد أكبر من بقايا خيو بات سحريّة، وقد طهرت في هد عصر ُوني لروحف الحقيقيَّة، بتي نصوَّرتُ من سرمائيات على سبقتها وعرفت بنحار مجموعات وافرة من امرجان وأشباء الرمابق^(a) والمُتُخْرَباتِ^(١) الدفيقة، مع يعص ثلاثةِت لفصوص وعريصات لأحمحه. كما نشرت يُعماً برحويّات ، و نفواقع، ومنها رأسيّات لأرحن وأشاه الـوتي. وكانب حشرات موجودة بأعداد كبيرة، ولا سيما شكن عملاق من ليعاسيب. وشاع وجود الشريطينات وعصدتيات لأرحل كما توحدت أسماك غرش والأسماك لبدائته لقاسية حرشف

ومن بين لكتن نقارية عديمة، وحده قارة سيبريا لأؤية فامت شماي شطقة (سوائية، وقد امتلت حتى القطب الشمالي تقريباً، أمّا القارة المطمى چوندوا الاند، التي صفت ما سوف يصبح في ما بعد أميرك جنوبية و فريقيا وامهند وقارة قطب جنوبي، وعقب مساحة شاسعة وقع مركرها فرب نقطب جنوبي،

وكانت چوندوانالاند والقازات الأولية المختلفة قد بدأت بالإنزياح بائجاه بمضها البعص منذ أواش لدهر القديم، وفي نهاية العصر الكربوبي، بلغت حركة الصمائح دروتها في اصطدام رباعي الأطراف. لذا فعمد بداية العصر البرمي، كانت صمائح قشرة الأرض قد دمجت جميع مساحات البايسة على سطح الأرض في قارة عضمي واحدة، أمرف بالبحيد.

وفد أدّت عده توریع لأراضي و سحر سي حدث في هد عصر ای معیر مدي شمن فقد کال ساح حار ورصاً في الكربوي، كنه صبح أكثر برودة وجمافاً مع تهاية لعصر، ما دّي اي حدوث عهد حبيدي طويل، يُعرف باكربوي بيرمي

العصر البرميّ (Permian Period)

لعصر البرميّ هو القسم الأخير من الدهر القديم

⁽د) ساء إدين هي جيديات بحريَّه بنا مصه الأصداف

⁽٢) سعريد عمي صائعة مر خبو المسالمحرية نسبه أعلاءً عائمة على عا فيه عاده

في جدول الأرمنة الجيولوجيّة، ويعطّي فترة ٥٠ مليون سنة تقريباً تمتذ بين ٩٩ مليون و ٢٤٠ مليون و ٢٤٠ مليون سنة حدت. وقد أعطاه الجيولوجيّ الإنجليزيّ السير رودريك إلمي مورتشيسون هذا الإسم، في سنة بين طبقات رسوبيّة من هذا العصر، استناداً إلى المحتوى الأحقوريّ، بطبقات رسوبيّة وافعه إلى العرب، في ألمانيا. وتتميّز صخور العصر البرميّ في جميع أنحاء العادم بعناها بالقمحم والمفصر البرميّ في جميع أنحاء العادم بعناها بالقمحم والمفطر والعار.

وقد شهد هذا القسم الأخير من الدهر القديم صعرابات قشرية واسعة النطاق. فقد ارتفعت قارّات من البحار الضحلة التي كانت سائدة في العصر الكربوني السابق، وضُغطت الرّسابات التي تراكمت في المحفصات المقعرة (القعائر)، ويُفعت إلى الأعلى لتكويل سلاسل جبليّة: جبال الأبلاش الوسطى والجنوبيّة في شمال أميركا وجبال الأورال في روسيا. واتحدت أوروبا وأسيا (سببيريا مع روسيا، والصين مع سيبيريل فيما لحم اصطدام الصفائح القاريّة إلى الغرب، أميركا الشماليّة بالقارّة العظمي القديمة جوندوابالأندر وبهده الطريقة، اجتمعت كافَّة المساحات القاريّة في قارّة واحلة. 'صلق عليها أَلْفَرِد ڤَچِتْر اسم پانجيا, ويبدُو أَنَّ المناطق الجَنوبيَّة من أميركا الجموبيمة وأفريقها فد تجتعت قرب القصب الجنوبين مع قارّة القطب الجنوبي وأستراليا والهند. وكاستُمأميركا الشمالية وأوروبا الغربيّة، اللتان امتدّتا عنى جانتي حط الإستواء البرمي، مطقتين حارتين وجافَتين، كما تشير إليه الطبقات السميكة من المعادن التبخريّة - مش ممح والجمل - التي ترسّبت، دون شكّ، في مياه البحار المغلقة.

وشكّمت بداية العصر البرمي فترة غنية جدّاً الدحار المحرية البحار البحرية التي تكاثرت في البحار الداخلة الضحلة والدافلة. وفي أواخر العصر، أدّت موجة من الانقراضات الواسعة، وهي الأكبر في الرجان والحيوانات الطحلبية وقنعديّات الجلد وعيرها من اللافقاريّات. وعلى اليابسة، ظهرت المصنوبريّات وأشجار البيّكة إلى جانب السرخسيّات البلريّة. وتراجع عدد البرمائيّات، فيما شهدت الرواحف، التي ظهرت في العصر السابق، تطوّراً مدهشاً أدّى إلى ظهور أشكال لاحمة وعاشبة شبيهة بالثديّات وظهرت أيضاً في العصر وعاشبة شبيهة بالثديّات وظهرت أيضاً في العصر البرميّ سوالف الدينوصورات.

العصر الترياسي (Triassic Period)

لعصر القرياسي هو الفسم الأوّل من الدهر الوسيط في جدول الأزمنة الجيولوجيّة (وهو من ثلاثة أقسام)، ويعطّي فترة ٣٣ مليون سنة تقريباً تمتدّ من ٤٠٨ سيول إلى ٢٠٨ ملايين سنة حلت.

خلال العصر الترياسي، بدأت القارة العصمى بانجيا بالإنقسام. وتشكّلت شقوق بين أميركا الشمائية والجزء الأفريقي من جوبدوانالاند. ومع تمدّد قشرة الأرض، انحسفت كتل كبيرة، فتشكّلت أحواض فيزيرعرافية ترسّبت فيها طبقات سميكة مس الحجر الرملي الملوّن بالأحمر والحجر الغريني والطّفَل الصفور الرسوية العبدد متوارية (اندساسات صحرية أفقية) من البرلت البركاني الداكن، مثل الطبقات المكشفة في

أحراف ليو جيرسي على طول تهر الهدسون. وتمتذ بقايا طويلة وضيّفة من الأحواض الترياسيّة من قيرجيميا إلى موقاسكوشا هي الشمال.

وتشير الأحافير المرحودة في الطبقات الترياسية في أنّ المناخ العام السائد في ذلك العصر هو مناخ حار، وقد امتد القسم الأكبر من أميركا الشمالية بين خط الإستواء وخط العرض ٣٠ شمالاً، ما يعني أنّ المناخ شبه الإستوائي قد ساد حتى وايومينج ونيو المنجلاند في الشمال، وطغت في الزمن الترياسي الأشجار الدائمة الخصرة، التي تشكلت في معظمها الأشجار الدائمة الخصرة، التي تشكلت في معظمها سيكاسيات (أشجار شبيه، باسحل) والأشجار حرشفية التي كانت طاغية في العصر السابق، لكنها لم تكن بمثل عدد وتنوع الأشجار الدائمة الحضرة،

وتُعتبر الدينوصورات أهم اليوانات التي ظهرت في العصر الترياسي. ولم تصل الحيوانات الأولى في هذه المجموعة إلى الأحجام الضخمة التي بلغتها الدينوصورات في الدهر الوسيط المتأخر، ولم يتجاوز طول معظمها ٣ إلى ٤٠٥ أمتار. وتشكّل الإكصورات أيضاً مجموعة هامة من الزواحف في العصر الترياسي، وهي رواحف بحرية ذات خطم طويل وجسم شبه بجسم الدلافين الحالية. ومن الزواحف البحرية لأحرى في ذلك العصر، مذكر التلصورات التي كانت تنميّز بجسم عريض شبيه بجسم السلاحف، وعق وذنب بعبسم عريض شبيه بجسم السلاحف، وعق وذنب

ويعتبر لكثير من العلماء الإحاثين (البليوسولوجين) أنّ العصر الترياسي قد شهد ظهور الثدتيات الحقيقية الأولى، لكنّ فيزيولوجيتها لا تزال شبه مجهولة. وتُحقَّل الحشرات (من اللافقاريّات) في العصر الترياسي بالأنواع الأولى التي خضعت لتحوّل كامل من المرقة إلى الحشرة البالغة مروراً بالخادرة. وفي البحار الترياسية، حيث انتشرت التشايتات الشبيهة بالحبّار والآمونيّات والقشريّات بأعداد وافرة، حدثت موجة واسعة من الإنقراصات قضت على ٥٧٪ من أنواع اللافقاريّات.

(Jurassic Period) العصر الجوراسي

العصر الجوراسي هو القسم الثاني من الدهر الوسيط في جدول الأزمنة الجيولوجيّة، ويعطّي الفترة الممتنّة بين حوالي ١٠٤ ملايين و١٤٤ مليون سمة خلت. وقد أُعطي هذا الإسم نسبة لطبقات صحريّة في جبال الجورا.

في بداية العصر الجوراسي، كاس إيطانيا واليونان وتركيا وليران متصلة بالجرء الشمالأهريقي من چوندوانالاند، وهي القارة العظمى الجنوبية التي بدأت بالتجرّر في العصر الترياسي. وبقيت قارتا القطب الجنوبي وأستراليا ملتحمين معا بعد انفصالهما عن چوندوانالاند، فيما زاحت الهد شمالاً باتجاه القارة العظمى لوراسيا.

إنفصلت أميركا الشمائية عن چوندوانالاند وراحت غرباً، ما فتح خليج المكسيك، الذي ترسيت في مياهه في ما يعد طبقات سميكة من الملح، ومع تجاوز أميركا الشمائية قاع المخبط الهادىء، أطلق النشاط البركاني واندماس الباوتيات (أجسام تحارضية ضحمة من الصخر البركاني البجرانيتي)، ما أطلق بدوره الأحداث المكونة للجبال الذي بلغت ذرّوتها في وقت لاحق في

نشوء سلسلة الجبال الشمالأميركيّة [جمال الروكي (الجبال الصحريّة) والسييرا بنقادا]

في هذه الأثناء بلأت أميركا الجنوبية وأفريقيا (في نصف الكرة الجنوبية) بالابتعاد الواحدة عن الأحرى، وانعتج عمر يحري طويل وضيق باتجاه المحروف بتيس. مع تشكّل المرات البحرية واتساعها واتصالها يبعصها البعص، امتدت المياه أوروبا والأراضي الواقعة خول يحر تيئيس، وفي أوخر العصر الجوراسي، بدأت هذه البحار الضحلة أوخر العلم والنزح، مخلفة وراءها طبقات سميكة بالتصريف والنزح، مخلفة وراءها طبقات سميكة من الحجر الكاسي، حيث تشكّلت في وقت لاحق بعض أغى تراكمات النظ والغار في العالم.

وتشكّل الشعاب المرجانية الواسعة الإنتشار ويقايا العابات المعتدلة وشبه الإستوائية، المكوّرة في غالبيتها من عاريات البدور (السيكاسيّات والصنوبريّات) وأشجار الجمكة والسرخسيّات البدريّة، دليلاً واضحاً على أنّ العصر الجوراسيّ قد عرف مناخاً حارّاً ورطباً. وفي أواسط العصر الجوراسيّ، ظهرت كأسيّات البدور الأولى (النباتات المزهرة).

طغت الزواحف على أشكال الحياة الحيوانية الأخرى في العصر الجوراسي. وقد تلاءمت هذه الحيوانات مع الحياة في البحر (الإكصورات ولي البحر (الإكصورات) وفي البحر (الإكصورات) وفي البحر والأراواحف المجتمعة والأراوصور الماشب). وفي سنة ١٨٢٧ وفي سنة ١٨٢٧ الإمجليرية عظام أحد أول الديموصورات المكتشفة في العالم، وهو الإجواندون. وقد وُجدت أيضاً بقايا مستحقرة لأقدم طائر معروف، هو الطائر الأولي ذو الأسنان، في صخور من العصر الجوراسي. أمّا الشابق فبقيت صعيرة وشبيهة بالقوارض، فيما الديموصورات الديموصورات طوال العصر الجوراسي.

العصر الطباشيري Cretaceous) Period)

العصر الطباشيري هو آخر فترة زمية من الدهر الوسيط، ويمتد بين حوالى ١٤٤ مليون و٣٥ مليون منة خلت. ويشير اسم هذا العصر إلى وفرة الطبقات الطباشيريّة المرسّبة في القسم الأخير من هذا العصر في إنجلترا وفرنسا، والتي أصبحت مكشوفة اليوم في عدّة أماكن مثل دوڤر. في أوروبا وأميركا الشمالية، يقسم الجيولوجيّون العصر إلى طباشيريّ باكر وطباشيريّ متأخر.

في بداية الدهر الوسيط، كانت جميع القارّات ملتحمة في كتلة قاريّة واحدة هي البانجيا. وقد أدّى انقسام البانجيا في الدهر الوسيط الباكر إلى خلق فارّتين عضمنين لوراسا المؤلّمة من القارّات الشمالية الحاليّة، وجوندوانالاند المؤلّمة من القارّات الجموية الحاليّة. ويمصل بين هاتين القارّتين بحر واسع، هو بحر تيثيس الذي يشكل البحر المتوسط الحالي بقية منقلصة مه.

وفي العصر الطباشيري، انقصلت الصعيحة القارية الأفريقية عن جوددوادالامد وراحت باتجاه الشمال، م عرض الترسبات في بحر تيثيس إلى انضعاطات

شديدة، وأدّى إلى تكوّل أساس جيال الألب لأوروته وفي وقت لاحق، انزلقت الصفيحة لأوروته وفي وقت لاحق، انزلقت الصفيحة النوراسيّة، مطعقة يدلك النشاط البركاني الذي يستعرّ اليوم في إيطال وصقلية, وفي الوقت نفسه، اتسع المحيط الأطلسي الجيوبيّ احديث التكوين بفعل تمدّد قاع البحر على طول سلسلة جيال وسط، الأطسيّ، ما وشع الفرحة يس أهريقها وأميركا الجنوبيّة، وإلى الشرق، انفصلت الهند عن چوددوانالاند، وراحت شمالاً حتى المسابات في بحر تيثيس الشرقي، وكوّنت منها سلاسل جيلية محتدة بالصول، هي أساس جيال الهيمالاي الحاليّة. أمّا قارة القطب الجنوبيّ وأستراليا فيقينا معاً، وزاحتا بانجاه الجنوب الغربيّ وأستراليا فيقينا معاً، وزاحتا بانجاه الجنوب الغربيّ.

وقد ولدت حركة أميركا الشمائية المستمرة باتجاه الغرب قوى مكونة للجبال بنفت ذروتها في رفع الجبال الصحرية وجبال سيرا نيفادا في كاليفوربيا. وقطعت جبال الروكي (اخبال الصحرية) في ارتفاعها تصريف بحر الطباطاري المتأخر إلى العرب، ما حوّل القسم الأكبر من داخل أميركا الشمائية الغربي إلى مستقع كبير. أمّا في الشرق، ققد شكّلت الرسابات الماتجة عن حتّ جبال الأبلاش، السهل الساحلي الأطلسي.

في الطباشيريّ المتأخّر، ارتفع مستوى البحر في جميع أنحاء العالم، ففعلَت المياه ثُلث مساحة اليابسة الحالية. وقد مسمح ذلك للتيارات المحيطية بتوريع حرارة الشمس بشكل أوسع باتجاه القطبين، ما خلق مناحاً لطيماً ودافقاً في جميع أنحاه الأرض، وجعل القطبين خاليين من الجليد، وجعل درجة حرارة الماه القطبيَّة الشماليَّة تبلغ ٤١ مثوية أو أكثر، وفي هدا الماخ، كان باستطاعة الزواحف المتعيرة الحررة أن تعيش وتتكاثّر حتى في الماطق القربية من القصب الشمالي. وتشبه السرحسيات والسيكاسيات المستحمرة، التي وُجدت في الصخور الصاشيرية في المناطق القطبيّة الشماليّة، البياتات التي تنمو اليوم في عابات المطر شبه الإستوائية. وفي الطباشيري المتأخر، كانت النباتات قد اتخدت مصهر حديث، وتصفنت الكثير من أجناس الأشجار الحالية مثل لبلوط أو السديان والزّان والقُيْقب

وبالرعم من هذا المتاح اللطيف، حدث الكثير من الإنقراصات الواسعة النصاق بين احيوابات، في أواخر العصر الطباشيري. فقد انقرصت خمس مجموعات من الزواحف الكبيرة التي كانت سائدة والإكصورات والرواحف الجيّحة والإكصورات والرساصورات. وتقول عطرية حديثة إلّ مذيّاً أو كويكباً صعيراً قد صطدم بالأرض مند ٦٥ مليون سنة، وأصن كميّة هائلة من الغبار في الجيّو أدّت إلى خفض كميّة الأشقة الشمسية الساقعة على الأرض، وخفض درجات المحارة في كافة أداء العالم، ما قضى إلى حدّ بعيد على الطحالب والنباتات والحيوانات الصغيرة التي على الطحالب والنباتات والحيوانات الصغيرة التي القتات بها الزواحف الكبيرة.

العصر الحديث الأسبق (أو پاليوسين) (Paleocene Epoch)

العصر الحديث الأسبق هو أوّل وأقصر الأقسام الخمسة التي تشكّل العصر الثّلثي من الدهر الحديث في جدول الأزمنة الجيولوجيّة. ويمتدّ هذا العصر (أو



كتلة من الحجر الكلسيّ «صخرة جبل طارق» التي تكوّنت تحت المحيط في العصر الجيولوجيّ الترياسيّ. ظهرت الكتلة فوق سطح البحر بعلوّ ٤٣٧ متراً بفعل التغييرات في القشرة الأرضيّة.

عين) من حوى ٦٥ ميوب إلى ٥٥ ميوب سة حيث وقد ثم تحديده، مثل لأحياب شي تنته، استاد يى سببة شويّة لأنوع شحر خاليّة موجوده في لسجل لأحفوريّ

ويشكّن العصر الحديث الأسبق المرحلة النهائية
عكّت عارة العظمى القديمة بالمجاء التي بدأت
الإنقسام في أوائل الدهر الوسيط. وقد أدّت في
سهايه حركة عسمانج حكوبة بى قصف عارة
لقصب حبوبي عن سترباء وفي نصف بكرة
لشمائي، أدّى الساع قاع شمال الأحسيق بى قصل
الديوصورات في نهاية العصر عباشيري، بدأت
الديوسورات في نهاية العصر عباشيري، بدأت
الشديّات ليسط سيطرتها على الأرض، وفي مقدّم
الشديّات، ولمناه المنعور، و لمو حد دو ت لأسال
حيوات لاحمه في سواعد جمع ستوريّات
و كلاب، ودوات خوام حديد من تعوّرت
مها، في ما بعد، محموعات مؤعة حدّ مثل حدد
وحواب وحدد عرا وحدورة حدارة حدارة
مها، في ما بعد، محموعات مؤعة حدّ مثل حدد
وحواب وحدد عرا وحدارة وحداد
ما وحداد وحداد وحداد
ما وحداد وحداد وحداد
ما وحداد وحداد
ما وحداد وحداد
ما وحداد وحداد
ما وحداد وحداد وحداد
ما وحداد وحداد
ما وحداد وحداد وحداد
ما وحداد وحداد
ما وحداد وحداد وحداد
ما وحداد وحداد وحداد
ما وحداد

العصر الحديث السابق، أو العصر الفجريّ (Eocene Epoch)

العصر خديث السابق هو عسم الذي من عصر شنئي في بدهر خديث في حدول لأرمه خيونوخيّة، وتبتدّ من حوني ٥٥ منبون إلى ٣٨

ميوب سه حلت وعلى عرار العصر الحديث للاحق. لأسق، الذي سلمه، والعصر الحديث الأحق. لذي للاه، ثم تحديد العصر الحديث الأسلق في لقرب سلم عشر على يد لحيولوجي الريضائي السر شارر لايل، سفاد إلى المسلة المقاية من لواع محار محديثة موجودة في الصقاب الصحرية لعائدة للعصر حديث المالق

هي نصف كره عربي، شهد انعصر الحديث السابل عبور سهائي تكوّل السلامين الحديث الكبيرة الكبيرة مي تشدّ شمالاً وحود على طول احرد انعربي من لأميركتال وهي عرب لولاياب المحدة، براكمت رسان شبهة بالصحال في بحيرات العصر لاحق شفك تركمات الريب الحجري المتمة في وقت مسترب المترب تركمات الريب الحجري المتمة في مسترب المترب المحري المائة في الموقت بقسه ويومين وهي الوقت بقسه ويدا الساع في المحرد شكل حدى على طول اجري مستماني على طول اجري مستماني على طول الجري المستماني على طول الجري المستماني على من المحمد المائة ويوميان المرتبة المحدد الحمد في المراسد ويكلد أن بري بقديا هذا الحمد في المراسد ويكلد ويجري اللايد

رُبُّ لَعُوى الْكُوَّلَةُ لِلْحَيَّالِ وَالْوَلَّدَةُ بَعْعَلِ عَصَادِمَاتَ غَارِيَّةٍ، تَنِي بَدَّاتُ فِي بَهَايِهِ لَدَّهُر عَرْمِيْكِ، قَدْ بَنْعَتْ دَرْوَبِهَا فِي رَفْعَ النظام الجَمْعَ

لأليج الهيمالايي وفي لوقب نصم بداعت كميّات هاتله من النارلت فوقي منهول شمال شرق الهند برافقت مع النجام شه القارة الهنديّة خديثة النكويل باساء بعد بفصابها عن أفريقيا في تعصر الصاشيري وفي نصف لكره لجويي، عصبت أحيرا قازه القصب الجنوبي عن أسترجه ورحت الفاريان بعيداً أنو حدة عن لأجرى، بعد بقصابهما ككتبه واحدد عل چوندوابالانداني بدهر توسيط وفي العصر الحديث السابق، ساد مناح شبه إستوائق ورطب على كافه أنحاء أميرك بشمابئة وأورونا وفني الولايات للتحدق عاشت أشحار منجيل والتماسنج حتى داكونا في نشمان، في حين أَنَّ عابات السَّاحق المعتدلة عصَّت ساصل عربية من القصب الشمائق في جريبلاند وسببيرياء وقد طعب فيها أشحار السكوية ١٠٠٠ ختارة والأشحار معمه الأوراق مثل الزن والكسشاء وللردر وفي ألاسكا، التشرب في هذا ساح خارّ السيكاسيّات ١٠ وأشحار المعوسة ١٠٠ و لتين

واسمر النظور السريع بدي حاء برب حديده من التدييات وابدي كان قد بدأ في عصر حديث الأسبق (أو البايوسين) وصهرب اللكان سنفيّه من الحصال ووحد الفرل واحمل وغيرها من المحموعات الحديثة، مثل حفاقش و لرئسات وانفو رض الشبيهة بالساحت، في أوروبا وأميركا لشمايّة في وقت وحد وكان لكثير من هذه

لحيوانات صغير الحبجم يشكل الافت، مقاربة بالأشكال الحالية، فلم يتجاوز علق حصال الأول وصبح من ستيمتر، وكان يحمل ثلاث صبح في قدميه الأمميتين وكانت موجه دمك لعصر، المعرفة بذوات الأسال، البندل مدى تطورت عنه في ما بعد الكلاب والستوريات مدى أول بلاؤه مندييات على خياة في بمحر سدى أول بلاؤه مندييات على خياة في بمحر وقد وحدب عصاء مستحدره خيوان شبه المحوات وقد وحدال عديات نساس في حلوات شبه المحوات على المدين ألمان أول بلاؤه المناه الموات في المحرات والمعالمة الموات المعالمة المحات على كلايات على المعالمة المحات على المحات على المحات على المعالمة المحات على المحات على المحات على المحات على المحات المحات على المحات على المحات على المحات المحات على المحات على المحات المحات المحات على المحات المحات المحات المحات على المحات المحات المحات المحات المحات المحات على المحات المحات

العصر الحديث اللاحق، أو العصر الضخويّ (Oligocene Epoch)

عصر خدیث سدیق هو نقسیم شاث می بعصر ششی می معصر ششی هی مدهر خدیث و تشد می حو بی ۲۸ میون بی ۲۶ مییون مسة حدیث علی غرز بعصر حدیث اسابق، الذی مسعه، و بعصر نتشی لأوسط بدی بلاد، ثم تحدید بعصر الحدیث للاحق وقتاً سسیة بنویة لأدو ع محتر الحدیث (۱۱ - ۱۵) بوجودة فی تصف بایکدة بهد ترمی

٧) أشجار مكونه المنجر حرجتي من بقصمه عصوريه يكثر في كاليفورية وينط عماله في كثير من لأحيان ١٠٠ مـ

و٨. السبكاميثات بنه من قصيله عا يُات البدة المبيهة بالحال

⁽٩) أسجار عقمته الدع من ساد احتيق جرق والرهوا.



تقتات عليها الدينوصورات.

الدينوصورات (حيوانات ما قبل التاريخ)

الدينوصورات رواحف مقرصة عاشت بين ۲۳۰ مليون سنة و٦٥ مليون سنة خدت. وقد صهر تعبير بديبوصور، لأوِّل مرَّة، في عام ۱۸۶۲ علی ید عالم ششریح لمریضای سبر رينشارد أويل والتعبير مشتق من كنساس يوسيتين دينوس Deinos، وتعلى هائلاً أو رهيبة، وسوروس Sauros، وتعنى عظاءة (١٠). وحلال كتر من ١٤٠ مليون سنة، سادت الدينوصور ت على عيرها من حيو باب الأرص وقد ميتر أوين لدينوصورات عن ساثر رواحف ما قبل شاريح، كول أقدامها كانت منتصبة بدلاً من أن تكون متمدَّدة؛ وكون حوص، أو عصم تورشا، كان مدعوماً بثلاث فقراب من العمود الفقريُّ أو أكثر وتقسم بدينوصور ٿ.ي رتبتين عصائيات الحوض Saurischia وطيريّات الحوص Ornithischia. وما يزال الكثير من عظام الديبوصورات محموظأ في ترشبات تعود يى ندهر وسنط (سسورويّ)، المعروف أيصاً برمن خیوبات بوسطنی أو رمن بروحف. ويقسم بدهر إلى ثلاثة عصور بترياسي بين ٠٤٠ مليون سنة إلى ٢٠٨ ملايين سنة خلت. والجوراسي بين ۲۰۸ ملايين سنة و ۱٤٤ مبون سنة خلت، والطباشيري بين ١٤٤ منبول سبه و ۱۵ مليون مسة خلت.

تعود أقده إشارات التاريخ المعروقة بي عدم الديبوصورات، إلى القرب حامل في ببلاد هيم العماء يعتقد أنّ المؤرج بيوسي هيرودونس كال يشير بي هاكل وبيوص ديبوصورية متحكرة، حل أحدث عن مشهده حوالات الجريمي Griffin وهي وحوش أسطورية كال أيعتمد أنها مريح من تسور وأسود خرس أعشاش في الله والمعتقد أن إشارة بقل صليغ يعود بي قرار النّالث بعد الميلاد إلى الاعلام الديبوصورات

بدأ عدى خياه شدنة Paleontologists بدأ عدى خياه شدن بدية بدراسة عظام الديبوصورات، لأور مزد، في بدية انقرد التّاسع عشر تُعبد كنشاف عصم دقصه لندينوصوري الميجانوسوروس Megalosaurus

و (يجو معال Iguandon في بريصات وقد دُلُبُ شکل بعضام ہی اُل ہدیں جیو نیں کان كبيرين حدّ ويعشان على سابسة وقد دلّت أسانا سجاوسوروس عددة وسسة إلى ألاهد حبور كان كلا للحوم؛ فيما أشارب أسان (بچو ساول مسطحة بي لُ حيول كال يقاب على شانات وفدعاش للبجاوسوروس حلال بعصر حورسي، ولإيجوبدون خلال العصر عصاسيري سأتحر ولاحقا خلال نقربا القاسع عشرا درس عنساء لحياه القديمة المربدامن هباكل الديبوصورين العصمية. نعما كتشاف نقابا أكثر اكتمالاً في ولاية نيوجيرسي الأميركيَّة ومن خلال الاكتشافات الجديدة، تمكُّوا من تحديد أنَّ هدين الدينوصورين كانا عشيان على قدمين وليس أربع، كما كان الاعتقاد سائداً قبل دلك وفي أواحر القرن التاسع عشر وبدايات عقرب لعشرين، نطؤر علم حياة لقديمه فاوشع البحث عن بقايا هده الحيوامات حول العالم، فاكتُشِمت أواع جديدة من الديبوصورات وفي أوفت خاصر، عرف العلماء حوالي ۲۰۰۰ نوع محتلف من لديلوصور أثاء وقد أمُّ تُحديدها من بقايا عصمه إحدب عنى كل العارب، إصافة إلى حرر چریهلاند و دالاچاسی (مدعشمر) و سوریلاند أصل الدينوصورات

یعود فده دین معروف علی و حود بدینوصور ای حود ۱۳۰ میوا سه حدت، و بصه آنو عا بد شه می معروف العولی حود بدینوصور الدی حود بدینوصور الدی آن آفده بدینوصورات صهرب مد ۱۳۰ میوان سنه حلت، و به یحاور صوبه ۱۳۰ می و قتالت علی الحیوالات الصعیرة و سالت العربة علی الحیوالات الصعیرة و سالت العربة علی و بود به و الدی الدی الدی الحوص می و کات به حمحمه بد شه آنا بهبریراسوروس کی، و هو من عصائیات احوص الاکمة بادود، کی و حوصه کال بدئیاً

الموطس

 کا سیئة علی وجه لأرض في رمن سیوصورات محتلفه تمام علما هی علم البود.

بريصات وقد حيث كان المحدد الله وقد حيث كان بقدات المحدد الله المحدد الله المحدد الله والمدال المحدد الله المدال المحدد الله المدال المحدد الله المدال المحدد الله المدال المدال المحدد الله المدال المدال

فايوم كان أقصر عماً هو عده حدا بدقائق عدى ودائل لأن بأثير حادية الشمس والعمر على الأرض قد أبطأ حركة كوكبد مند ومن الدينوفينورات إلى النوم، ولم بكن الثقه لشمس بالفؤة لتي هي عليها النوم، فاعتماه يعقدون أن لشمس قد اردادت توقيحا مع مرور وقب

ومن احصائص البيئته لأحرى، ما محل رقه أي اعتداده بها علاقه بعلاف الأرص احتي. فاني أو كسد الكربود، وهو عار يحجر حراره الشمس لاحل العلاف خوي في ما يستمي طاهرة اللميئة والعلاف خوي في ما يستمي متوافراً في الهواء يأضعاف مضاعقة خلال رمي الدينوصور ب مقاربة ما هو عبه اليوم وسلف كالب درحات الحرارة على سمح لأرض أعلى كالب درحات الحرارة على سمح لأرض أعلى حيدية هي عليه اليوم، محيث به تشكّل صقات

وكان بورع الهازات واعيمات محلها حداً الداك فعي بداية زمن الديبوصورات، كانت العازات سلمجة في قازة عملاقة تستمي يانجيا، ويعني اسمها «كل الديسة»، فيما كانت

المحتصب بشكّل محيصاً وحداً شاسعاً يسمى پاسلام، أي اكل المحارة وسد جوي ٢٠٠ ميول سه، دفعب حركات قشره لأرض لهارة عملافة إلى لتفكّث على كنتين شماليه وحنوبه، ما لمثناً لل تفكّل بدورهما إلى القارّات التي تعرفها اليوم مع نهاية رض الدينوصورات

شحة سحر كات قشرة الأرص، كانت أرصي و تعة عند خط الاستواء أقل بكثير تما هي عليه اليوم؛ وكانت بمجمعها صحاري نتجت عن المناح الدافي، المحم عن صعرة الدفيقة ولم بكن سعق عدرية بنه عك، كما هي سوم وبدلك بعنفد أل سياب واحبو ال ردهرت في ساطي معتدلة شماي حط لاسوء وحويه

وأبر بدوقات بين بيئة عصر حديوصور ت و بيئة الميوم، احتلاف كالتب لحيّة فحلال الدهر وسط المسوروي)، كان عدد أنواع الحيوانات والنياتات أقل من نصف العدد المعروف حاليًا. فالأدعال والأشجار كانت مصدر الرئيسي لفعاء الديوصور ب، بدلًا من لأعشاب سي يرعاها معطم حيوات بوم وعلى لرعم من ظهور نيانات مرهرة خلال رمن لديوسورات، لم يحمل إلا القليل منها ثماراً

و کات عمدیّات الاستقلاب (۲۰ Metaholism الاستقلاب و کات عمدیّات الاستقلاب المان الدی حیوانات دلك الرمن، کما آن أدمعة هذه اخیروانات کانت أصعر حجما، ما یوحی بأن اخیرة

كس بعيفه وأتداط حبوات احبوابات كالت بدائلة وقد ظهرت أولى الحيوابات المشطه كالشمل والرسيس والمعاليات في رمن لليوضورات، لكتها لم تكن منتشرة بوفرة كما هو الوضع لوم

الديبوصورات عظائية الحوض

قيرب ديوصور ن عصائة لحوص بحوصه البدائي المؤلّف من عظمتين، تمتد كلّ واحدة منهما من أحد الوركين إلى أسفل من الخلف. وكان تركيب حوص سبه به في روحف بدائته أحرى، لكنّ يديوصورات عصائه حوص اسرت على هده بروحف بعمودها المعري تضلب وعده وحود محاسب على لأصابع احارجية لأمامية وصوفين أهمين أقصر بكثير من بضوف الحلمين

ثانيات القدم Theropods

كانت حميع ثانيات نقده تقريباً اكلات للحود وامتازت هذه الحيوانات بأنها كانت تحشي على على عدم احديث المستند والمع حول المعسها ١٢ دوورالها لا أصال المستند كالمستندي عاش في المعسر عباشري، وفي ثانيات لقدم العملاقة، كان لفك عموضه في لأحافر أل ثانات القدم كان الحديد وتعهر اثار الأفدام المحفوضه في لأحافر أل ثانات القدم كان الحري سرعه أكثر من لديوضور ت أكله السانات كما أنها السرعة أكثر من لديوضور ت أكله السانات كما أنها

كانت كثر نصعيماً في سيرها وكان بعض شائيات القدم كالكوميسوچنائوس Compsognathus أصغر حجماً و كثر ، شاقة وبُنيتُه شبيهة بنية العيور سرمة اجري نفعاصره كاجو ب تحيلاً ومروّداً عنقار أحداث كثيرة، ما يدر إلى أن هده ، حوالت فتالت على احوالات بصغيرة كالعصمات والديلوصور سالصغيرة، وكان لبعضها أدمعة شبيهة بأدمعة اللجاح والأيوسوم الله عصرتا الحاضر

وحمد حودت أخرى من ثائيات تقدم، واسمه الكوسر Raptors محالب فوية كمحد التسر على أطرافها الأربعة، واستخدمت أديالها أبية ويمد أل هده الحدودت كانت بصعاد صمن محموعات ويعقد الكبر من عدماء خية تقدمه ألا الطيور شأت من ثاليات لقدم بصعيرة و بدئية المدعم، اكتشاف على لشائي بقدم بعروف لدعم، اكتشاف على الشائي بقدم بعروف لدعم، اكتشاف على الشائي بقدم بعروف لوحدت في العش أوفر ينور أنى متحكرة حاسبة على حوالى قا بيصة، وبسه في حسنه هذه حسات طالور دعاصرة على يوصها.

الدينوصورات طيريات الحوض

في طبريّات الحوص البدائية، كالب البلية العظميّة

ترثه من خلف على كل طوف من طوفي لورث. مؤلفة من عصمتين، فيد ورث شبيهاً بورث للعيور وكانت طيريات خوص لأولى لأكلة متبااات تمشي على قدمين بصول مر وحد تقريباً

الانقراص

لا يقمل العدماء على سب نقر ص أدينوصور س وحدى النصريّات نقول إنّا أدينوصور ت رأت من الوحود يسبب لعيّر ب بيئية سحت على حتماء أسجار صحدة من على وحد ألقارّات مع نهاية رمن لدينوصور ب ويرى أصحاب هذه النظريّة أنّا عداد لدينوصور ت وأبوعها لصاحات مع مرور ملايين

وتصرص بطريّة أجرى أن كوبكيّا أو مديّا صفيم بالأرض، فدهر بيته الكوكب وسيّب بعر في بدينوسور ب وقد كشف بعلماء فوهة مصورة في شه حريرة يوكبان في لكسيك وقد وحدو يُصارد دُنابَاع عرفه (صفيدم في منافق محتفة من أميرك شمالة ومنافق أحرى من لمالم ومع تعين هذه لمرك شمالة والموسوريّة والحصاح هذه الأحيرة لقلس الإشعاعي وحد لعلماء أنّ الاصطدم والقرص لليوصوريّة والحصاح هذه الأحيرة لقلس المنافق منافق منافق

(٢) (سفلات مجموع عملتات الكنسائه التي حدث دخل لكالات حيه ، ينجول مرجبها لصفاه إلى فنافه

(٣) حؤب طائر ميرکي سريع

ولاع الميوسوم حيوان ميركني من فصيمه خودان خراية يتقاهر بالنوات حيل يجدق حصر الموات به



ويُعتقد أنا حرائق سي نتجب عن لاصطدامه أنهلت عابات أمرك لشماية والحلوبيتة والدبل على دلك كميّات الرماد كبيره العائده إلى تلك عره والتبي وجدت بكثرة في عارتين ويعنقد أن عبار اللاج عن الاصطدام حجب صوء شمس في ساء أتحاء الأرص بشهور عثقه وأنا لكبريت خارق لاخ عي تصدمه وبحار لبياه والكنورين لناحل عي مخيصات، جمعت مي علاف جذي سهص على شكل مصر حمصي وأعب على أنا حبحات صوء بشمس وعصر الحمصني أوقفا تتؤ سابات فمالت لديبوصورات الآكلة للبات من الجوع، وتلتها لديبوصورات الآكنة لنحوم المعتمدة عبيها مصدرا للعداء. أمَّا الحِبوالات الأخرى، كالضَّفادع والعظاءات والشلاحف الأكلة للحشرب والمدييَّات، فاستمرَّت كنُّها، لأنَّها كانت تعتمد في عدائها على حيوانات آكلة للمواد الباتية المتحلّلة. ويؤكد استمرار وجود هذه اخيوانات أذ معظم سطح الأرض لم يتجمّد يمعل احتجاب صوء الشمس.

دراسة الدينوصورات

توجد بقايا الدينوصورات، غالباً، مدهونةً في ترشيات على اليابسة، وتكثر في ساطق حيث ترشبات العرين الحشن (الطمي) والرمل النائجة عن أمهار الدهر الوسيط (الميسوروي) تكون مكشوفة. ويسهن اكتشاف البقايا في المناطق الوعرة الجرداء حيث الترشبات غير معصّاة بالتربة. ويتصمّل البحث والتنقيب عن البقايا الكبيرة، وسائل مضنية تهدف إلى

(٥) الشيمة؛ عشاء حين الدي يجرح ممه بعد الولادة

حفاظ على للقايا من تصور الربية يسمكن العلماء من المعرف بشكل كامل إلا على ١٠ فقط من أبواب المسوصورات التي عاشت يوما على وحه أأرس. ودلك من بين حوالي ٣٠٠٠ عيتة تمُّ حمعها إلى يوم، وحوسي ٥٠ هنگلا عصمتي كاملاً من بان ٣٠٠ نوع مکشف من أنوع الديلوصورات.

وبدل أشكال عظام الدينوسورات على كبعته بعامل هده خيو باث مع يعصبها التعص، وعلى شكل جسم ووربه وتموضعه وبدل أصلاح العصام وعجوات فلها على قؤة العصلات وتكتفها, فلما تدلُّ حلقات العظام على سرعة النمو. وتدلُّ العظام المريصة أو المكسورة أو المقصومة، على الأحطار التي تعرصت لها الدينوصورات. وتدلُّ تجويفات العظام على شكل لدماع والحل لشوكي والأوعيه لدموته ولدن تخصصات Ossicles حششه في اجمحيه على شكل لعين وبالؤها ويدل لركب حمجمة ء هويات سحخره سقفه الصن، على عاد ب احيران

وما يران بعض حريثات العصاية مجهوضا في العصام لكمتيات صفيلة حدا الممرافرات لطائر الدراب داخل هذه الحريقاتياء يحدد العنساء اتماض للمال الحرارة داخل جسم الدينوصوره ونوعية الطعام الدي كان يساونها وعباه سي كان يشانها أوبدل بصاعات في برشات على بله جلد وشكل تفلعو فيما تدل ال الأفدام على سرعه بديلوصور وعاداته في المقّل وقد اكتشف الأميركتيون الكثير من الأحافير

الديبوصوريه للهثلة فلحلال أواحر الفرنا لتاسع عسرا سكشف علم حاه نقدعه أوثمل تشارلو مارش وفريقه، عربني بالايات بتحدد، بحدُ عن بقايا دينوصوريَّة وقد اكتشف مارش ورملاؤه لكثير من لأحدش مي أصبحت سهيرة حتى بين ساس بعاديين. مت المشجوسوروس Stegosaurus و سرينسر توپس Inceratops وفي بديه القرن العشرين، اكشف عاربوه برون وشنارير مسرسرج وأساه هدا الأحيريا أأ المنصفه معرمفه بوماناسم حديقة لدينوصور (قليمية في ولاية أبريا كبدئة، هي أعلى مناطق بعالم بالمديا الديبوصوريّة. وقد عمّلي المحسن أندرو كارتيحي تكاليف التنقيب عن بقايا دينوصوريّة في المقلع الجوراسي في ولاية يوتا الأميركيَّة، والدي تحوَّل إلى مقتم مصى سديوصورات ولده مي عام ١٩٢٢. فالدارون شائهمان المارور كثر من قربق يني منجوليا، فاكتسمم بيوصا دينوصوريّه ولأحقار كتشف عاسم احسسات عريك خائراعني حائره نوبل نويس الهارير والمه جيم محي والنو أتقاريره الدييل على اصطدام كويكب أو يرك بالأرض في عبرة بمنها ألني تقرصت فيها الدينوصورات أومن بان بعضاء غير الأميركتان، عالم حاد عدتمه لأماني والراحابيش الذي قاد، بدياً من العام ١٩٠٩، عمليّات بحث

مصم عر بقايا الديوصورات في أويقيا الشرقية

الألمانية (المعروفة اليوم بتانزانيا)، حيث اكتشف بقايا

كاملة للدينوصور العملاق المعروف بالبراكيوسوروس

.Brachiosaurus

رمن الثديبات

سيطرت الثديتات على الأرض بعد انقراض لديلوصورات وغرها من اردا جف الصحمة، علما حنول بهاية بدهر لوسيط (ليستورويّ) فالدهر حديث (سينوروي) بدي ساد بعد بدهر توسط يعرف برمن شبيتات وقد بدأ مند فالا مبيوب سنة وف پران مسلمرا

حلال سابه ساهر خديث، كانت بصروف على أرض مناسبه للتصور للتبريع للكتير من أنوع الثدييّات. فقد نشأت مواطل جديدة بهده الحيومات مع يرور الجيال وجفاف المستقعات في الأراضي المتخمصة. وبمصل دماتها الدافئة والشعر الدي يعطّى أجسامها، تمكّنت الثديتات من انتأقلم بسهولة أكبر، مفارية نسائر احيديات مع ساح ببارد نسبتا واحاك لدي ساد بديه يا هر ڪايٽ

تطور المشيميات الما كالما ستبميات أمي حيونات صغيره فناتث على الخشرات للمكل رئيسي وقد بشات مي هده خبو بات، بشيموب لأكبر حجماً الآكلة سياتات واللحوم.

وقد ظهر أسلاف الكثير من انشيعيّات المعاصرة في يداية الدهر الحديث، لكنّها كانت أصغر حجما نسية. فالحصان الأول، الإيوهيوس Eohippus. والجمل الأوّل البروتينوبوس Pratylopus. كاما بحجم التعلب. وكان المياسيس Mincis، أحد أسلاف الكلب والهزة والدب والناب بحجم س عرس. أشا المويريثيريوم Moeritherium، أحد













أسلاف الفيل، فكان يحجم الخنزير وح يكس .ه خرطوم أو أنياب. ومن الثدييّات شي عاشب حلال بدايات الدهر الحديث، أسلاف القرود والقوارض والمساجب والفتران والقنادس.

مع حلول متصف الذهر الحديث (السيسوروت)، كان الكثير من سلاسل لجبال قد أوانته عوامل التعرية، ما رسب ترية فوقة عية في السهول المجاورة، وتحت أنواع جديدة من الأعشاب في السهول الحصبة، عتكاثرت في تدك البيئة أسلاف الحيوانات ذات الحجام هذه الحيوانات مع الوقت، مثلاً، كان ملف الحجمان يحجم المعزاة، ومع ترايذ أعداد ذات الحوافر، من ديد من دعر تس محبو بات مقترسة، وأبره في ديد وقت الهورة دب لأسال نستمه سي كان واحدها يحمل باين بارين مثل سما بحور باكست معور باكسه من كان معقل القرود إلى قرود أكبر حجماً وتصاعمت أنوع وأعداد القوارش، فأصبحت هذه الحيوانات أهم بعض القرود إلى قرود أكبر حجماً وتصاعمت أنوع وأعداد القوارش، فأصبحت هذه الحيوانات أهم وأعداد القوارش، فأصبحت هذه الحيوانات أهم الثيريات على وجه الأرض في دلك الوقت

ولاحقاً، برد المناخ وبدأ الرمن الجليدي، وديث مند مليوبي سنة، واستمر حتى ه ، ، ، ، اسنة خلت. وخلال الزمن الجليدي، تقدّمت الأبهار الجليديّة، وتراجعت عدّة مرات على مناطق شاسعة على وجه لأرص، وطهرت حيوانات الماموث الصخمة وثقيلة الحركة وحيوانات وحيد القرن المكسوّة بالصوف. وقد ساعدت هذه الحيوانات على العيش في المارد، جيودُها السميكة المفطأة بالفرو.

ومع تراجع الأنهار الجديديّة لآخر مرّة منذ حوالي ١٠,٠٠٠ سنة، كانت أبواع عدّة من لنديتات ما قيل

ساريح قد نعرصت وأهم هده خيوانات أسلاف كمملان وحيوانات عاموت وانهاره دات لأساد المسيئمة ووحيد القرن المكسة بالصوف.

توقع الثانيات: مند حوالي و ٣٥ مليون سبة، كانت المارس فد تقرب في قارة عملاقه و حدد ومد حوالي و ٢٥ ملاقه و حدد ومد حوالي و ٢٥ مليون سنة، بدأت هذه الكتلة الصححة بالتمكك مجدداً إلى قارات مقصلة تباعدت يبطء حي سفرت في لأحراء شماته من اعاره العملاقه سنر با وأمير كا حواده، عدما عصم عالل عرات بي عرات على الحراث على المارة في أسرا وأمير كا حواية، عدما عصم طراب حواية، عرات والميارة والمارك حوية، عدما عصم المارك حوية، عدما عصم المارك حوية، عدما عصم المارك حوية، عدما عصم المارك حوية، عدما عمل كالمارك حوية، عدما المارك حوية، كوريات من الأكثر تصوراً من أن في تقارب المنامة، من مشمارة المارة من مشمارة من مشمارة المارك المارك

وقد بعقراب أبواح كبره من حريتات ما فين تاريخ إلى أشكان شبهه تحشيمتات معتمد فقي أسرايا، جد حالتا لأيوسوم أشبه بالقوارض والومات نشبه باحبرير والعقريث المساني لشبيه بالدلك ويشبه لكنفر للدريغ الجري لشبيمتات داب حافر التي عاشب سابقا في سهول أميرك الشمالته وقد شابه بوح من جرايات التي عاشب سابقاً في أميرك الجنوبية، بهزاد الأسان سبقه

دراسة حيوانات ما قبل التاريخ

يدرس علماء الحياة القديمة (البليونتولوجيون) حيوانات ما قبل التاريخ، بتمخص الأحاقير الي تُمدّ سحلاً سريح حياد سائنه واخبو نية عمى وحه

الأرض وبمدّه هؤلاء لعلمان عول تعلماء لأحريل في در ستهم بيئات شي عاشت فيها حلو بات ما قس التاريخ

تفسير دلائل الأحافير: لم تُحفظ حبوبات ما فيل التربح شكل كامل إلا في حالات مادرة, والأحافير تصبة عظاماً أو أستاناً أو أصدافاً، وهي أعصاء سحل يبطاء، مقارنة بالجلود والعضلات وسائر الأعضاء الصوية كن علماء قادرون على سساح كثير على حيوانات ما الله تدريع، عبر سة لأحراء محموصة من هذه الحيوانات

فاهساء يسول سسد بهد عبر مفارية لأحافير الحيوات حته فهد بفيدول شكل وجحد خيول للجموطة عظامه في أحفورة، يقارئة عظامه يعظام معرفد سنل عش حيوال ما فنل سريح، فحيول دو عصد سق صيال كال يحري بسرعة، وحيول دو عصد سقة فصيره وقوية كال يحمد لأرض بحث على العمام وبدل لأسال حادة بي أن صاحبها كال حيوان أكلاً للنبات،

و بتنبر حيوانات تسقى أحاقير حيّق إلى ينهة وأسعوب حبة حيوانات مسقوصه فلأحقوره حته حيوان حيّ مرتبط رساط وثقاً بحنوان مقرض ومن لأمثلة الكويلاكات Coelacanth وهو صرب من لأسماك مفضصه برعانف بعيش في سنو حن حيويته الشرقته لأفريفها، وهي ما تتعتر كثيراً عنها في همسور ما قبل التاريخ.

وقد خلف بعض مجموعات حيوانات ما قبل الدريج أبوعاً معيدة كل أبعد عنها فاعصافه أفرت

حمد بات عمروقه موم _{دی} مایتو صور ب بناجیه بنیه عصام

التطور والانقراص تقدّم در سة حيوات ما قبل الربح دلائل مدعم عصرية الشوء و تصور اللي تقول أحميع كائلات حية تصورت بلطاء من كائلات السط منها، وإلى الكائلات للعقر السخه أي إنها تطور صفات أخاصة تزيد من قدرتها على لتأقلم مع لطروف الجديدة

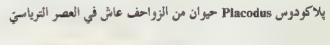
ومع نشوء حيوانات في أرمنة ما قبل التاريخ، مقرصت أخرى، وقد حصمت موجات انقراص كثيمة في فترات عدة هابرمائيات انضحمة القرصت مع بهاية العصر الترياسي، والقرضت الدينوصورات وعبره من بروحف عملاقة مع بهاية بدهر بوسيص (ميسوروي)، بينما نفرض كثير من حيوانات برمن جسدي مد حولي ١٠٠١، سمة

وقد حتنف بعداء حول أساب بقرص حيو بالله من قبل ساريح فعصهم يرى أل أحدثاً معاجله كويكب بالأرض، حيفت موجات انقراض واسعة، لكن بعصهم لآخر يرى أل هذه الطرية لا تفشر القراض بعض الجيوانات دول اليقراض المتنفت من محموعة حيو بهة إلى أحرى، فالمحفاض درجات مراره رتد مع يلائم بعص المجموعات الحيو بهة، كم محموعة أحرى على مصادر بعداد ومجموعه ثابثة قصى عليه مرض، وهكد ياحتصار، يرى هؤلاء قصى عليه مرض، وهكد ياحتصار، يرى هؤلاء العيلية تنقرض، وأن الأنواع المقرضة أكثر يكثير من العيلية تنقرض، وأن الأنواع المقرضة أكثر يكثير من مسرد من ساردى يوه



ديمترودون Dimetrodon حيوان من الزواحف عاش في العصر البرمي

دبيلوس Dimytus حيوان لبون عاش في العصر الثلثتي الأوسط أو الميوسين









الستير اكوسوروس Styracosaurus: دينوصور من آكلة النباتات، مزوّد بقرن. ذو جسم معتدل الحجم بطول ٥٥٥. وإضافة إلى القرن المنخريّ الطّويل، كان الحيوان يحمل ستة نتوءات حول عنقه. وكان هدب العنق مزوّداً بفتحتين كبيرتين يغطّيهما الجلد، ويُعتقد أنّ دورهما كان تخفيف وزن الدينوصور. وقد عاش هذا الحيوان خلال العصر الطباشيريّ المتأخّر أي منذ ٨٥ مليون سنة. ويعني اسمه العظاءة الشّبيهة بجذع الشجّرة.





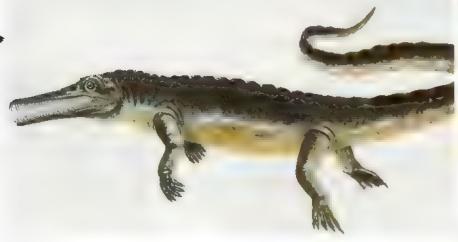
سميلودون Smilodon حيوان لبون عاش في العصر الپليستوسين



تريادوباتراشوس Triadobatrachus حيوان برمائتي عاش في العصر التوياسي



پاشيرينوسوروس Pachyrhinosaurus دينوصور من آكلة النباتات، عاش في العصر الطباشيري



ميسوسوروس Mesosaurus حيوان من الزواحف عاش في العصر البرميّ



پلوراكانتوس Pleuracanthus من الأسماك التي عاشت في العصر الكربوريّ



پتيرانودون Pteranodon حيوان من الزواحف عاش في العصر الترياسيّ

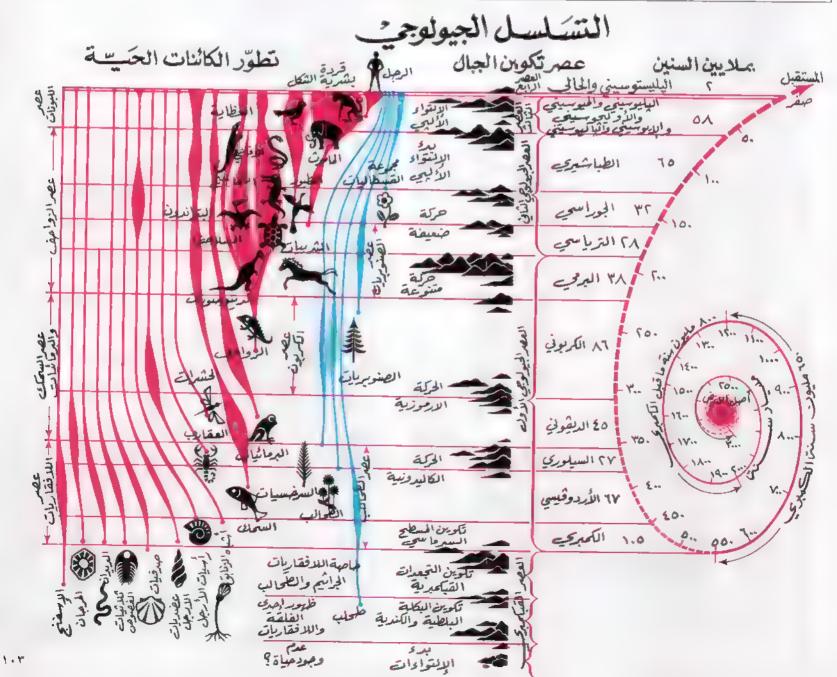


سوروكتونوس Sauroctonus حيوان من الزواحف عاش في العصر البرميّ



إيوجيرينوس Eogyrinus حيوان برمائي عاش في العصر الكربوني

جدول الأزمنة الجيولوجية			
الدهر	العصر	الحدود الزمنية التقريبية	الحياة التي ظهرت للمزة الأولى
	الحي		
لجديث (السينوزوتي)	ال در		
	الرابع الخديث الأقرب (البلستوس)	1 11	الأسمان
	حديث غريب (يعبوسي)	2	
	الأومط (الميوسين)	72	
	الثُّلقي الحديث اللاحق (الأولىجوسير)	٣٨ ٠٠٠ ٠٠٠	الثدييات العاشبة واللاحمه
	عديث سابق (لايوساس)	55	
	عديت لأسن (ساوست)	٦٥ , ,	
لوسيط (الميسوزوي)	عد شرق	155	برئسات كاتاب برهوه
	حو ر ستی	۲۰۸۰۰۰۰	· succession
	سربسي	T 5	بديبه صورت شديسات
لقديم (الپاليوزويّ)	سرمي	72,	
		**	الزواحف
	ىكربوني	₹₹	عايات بسرحس
	ر پائو چ	\$ + A + + + + + + +	البرمائيات المحشرات
	ي.	5₹5	سات أ صيد وعائية
	لأردو فسسي	2	أسدك حبثت
	كمري	5V	عى المائدات المصوص
		V · · · · · · · · ·	
		1 3	علایہ جعیقیہ ہو ہ
	القبكمبري	το	ة بعد شهد يا محمد
		وأكثر	
		تكوين الأرض	



الجيو لوجيا

إستمرّت التصادمات بين صفائح القشرة الأرصيّه بالقؤة نقسها متدالعصر الحديث السابق وفي نصف كرة شرقيّ. صطدمت بقايا لافريقته عريتة و بهنديَّه من غاره لعصمي نسابقه چوندو بالأند بأورسيا في الشمال، فأعنفت عطرف الشرفي من بحر تيئيس محنَّفةُ مكانه بقيَّة صعيرة، هي البحر المتوشط. وساهمت قوى التضاعط الناتجة عن التصادم في رفع نظام واسع من السلاس جبيتة. مي لألب في العرب إلى الهيمالايا في الشرق وفي الوقت بمسه اصطدمت الصفيحة لأسريته بالصفيحة لأبدوسيهم وبدأت لصفيحة بشمالأميركية باعتلاء صفيحة بهادىء وبنتبحة دلك، حوّلت عمليّه توشع قاع للحر لتي تبثأ مي سلسلة جبال شرق الهادى، إلى اتجاه متعامد مع محور سنسنة ونشأصدع تؤيي كبيرا هوضدع سان أندرياس في كالتقورنيا، بدي يتنشب بالزلاران المكيف مع هد الألحرف في حركة بين تصفیحتین ومن لآثار لأحری سائجة عن لإصطدما تشكُّنُ البسة خوصيَّة و مجلَّة جنوب عرب ولايات متحدة، والإرهاع لتوصل سبير بيقاد، وطفوخ كميَّه هائله من خمم سارسيَّه، بتي شكب بدريجيا هصبة كوبومسا وبقي شاج في هد حین شنه ستوئی ورطبا می کامه أبحاء 'میرک الشمائية وأورونا لكل لإحاه إلى عراد تدريجي وصويل لأمد كان قد بدأ. وسوف ببلغ دروبه في لعصور حبيديَّة في عصر خديث لأفرب.

لحياة

ترشحت سيادة بتدييات في نعصر خديث

اللاحق على أشكال لحاه سرية واسمة حصاله بدي بشأ في أميرك الشمائية، بالمعقود في بدل سعقه وسكت ثلاث محموعات من وحد القرب عليه القديم و عدم الحديد على حدّ سواء محموعه صحت مقرصة بود، السملت على المالوشيتيريوم بدى عش في وسعد است وبدم اربده دره أمتار وهو أكبر حيوال ثديتي عرفته لأرض وعماره ثديتة مقرصة، هي المستيريات شبيهه بوحيد تقربه في كانت بعنه سروسونيريوم وهو أكبر حيوال بري في أميرك المسالة في ديث لرس، إد وصل رتفاعه عند الكف إلى 1.5ه المسالة ويديث ومجموعه شبه بالحسالة وميديوم ومجموعه شبهه بالحسال وحسد ومحمدة شبهه بالحسال وحسد على المراد المسالة وصيد المراد المسالة وصديد والميدة وصويده

المرصت حمل لعصر حديث اللاحق، التر كاب بحجم حروف ، في أمركا انشمارية الكرا بعصها هاجر إلى أميرك خنوبته مع النقري والنابير (شبهة باختريز)، وفي عصوب دلث، رعت قطعان كبيرة من لأوريودون (من سلانه لحمن وشبيهة بالحرير) في سهول أمبرك بشمانية، وكدلك فعلت دوب لأسان بداحيتة روحياويره عملاقه دات أصابع مواريه) على صهرت أصلاً في هذه الفاؤة؛ وقد لقرصب مجموعتان في العصر الثَّلثي الأوسط. وكانت عبيله لأولى حيوانات نصف مائيته فصبره عديمة الأبياب والخرطوم، وقد نشأ منها في أوبق مشتودون (حيوان بائد شبيه بالفيل) الذي ثم يكن ارتفاعه قد تجاوز بعد ٥١٥ م. وكانت اللواحم ذوات لأسان فد شقبت تشكّن لكلاب و سنوريات، و نقسمت الساوريّات إلى محموعتين، تطوّرت من إحداهما بسوريات السيفة الأساد. وتُتُلت

لفوارض أيضاً بأنوع كثيره في دبث عصر، وشعف لرئيسات حبوبات بترسر وسنور وأحيراً. وحدث في الصيفات بعائده للعصر الحديث الماحق، عصام سعدين لعالم القديم الأوى إصافه إلى نوع واحد من القرود لكبيرة العصر الثَّالَثَيّ الأوسط، أو الميوسين العصر الثَّالَثِيّ الأوسط، أو الميوسين (Miocene Epoch)

العصر التشتي لأوسط هو المسم برع من بعصر التُلتي هي الدهر الحديث، وعبد من ٢٤ إلى ٥ ملاين سنة حلب

إن ارتفاع السلاس لجنية الكبيرة، لدي بدأ بتيحة عصاده صفائح تقشره لأرصته في المصر الحديب اللاحق، سمر بالقوة بمسهد في المعمر المثنى الأوسط و سلاسل حدته برئيسته لتي السمرت في أورود والهمد لايا في اسبا والمسلاسل حديثة في الأمركين وقد تراكمت برمانات سحتة من معوج بعص هده المسلاسل جدتة في أحواص بعرته صحده أصبحت في ما بعد لأحوص تعيته بالمفط التي حدها في كاليقورس ورومايا وعلى الشطع التي حدها في كاليقورس ورومايا وعلى الشافق، العربي حجر فروين

كان مناح أعصر الكثني الأوسط أبرد من مناح المعصر السابق وقد ترشح بطام من يتيارات مجيعيه حارية حول الأرض في نصف الحبوبي عن يتيارات بدفته الخارية في باقي أبحاء العالم، وقد عزر دلك بشكل صفحه كبيرة من الحبد فوق قارة غصب جوبي، وفي نصف الكرد الشماني، أخوب مساحات شاسعه من الأرض كانت معمدة في سابي العدات حيوات

معصر تشتي لأوسط عبي عدد من شديبات، منها وحيد غرب و حصل و مقصد في هد رس مسودون و را كون و س عرس وعشت في هد هد حس فرود كبيرة، فريبة لإنسان عان، في سيد و لجزء خبوي من أوروبه وهذه بعرود هي أفرت حبوبات معصر شمني لأوسط بنقرود بشبيهة بلاساب، مني صهرت منعرة لأولى في المعصر لخديث القريب (المبوسين)

العصر الحديث القريب، أو الپليوسين (Pliocene Epoch)

مصر حديث غرب هو حامس و حدث فسه من معصر ششق في سدهر حديث في جدول لارمية جو وحيته، ويمند من ه ملايين اي ١٠٦ مبون سنه حبت عبي عرر معصر ششي لأوسص مدي سقه، ثم أحديد معصر ششي لأوسص وتسميه عبي يد جبوع حي بريضاي سير شاور لاين، ستناد إلى سببة شوية لأبوح عن محرد مديئة أسماكة، ساهم بعرر حاقة صفيحة بهادى، الشماكة، ساهم بعرر حاقة صفيحة بهادى، بركانة وفي أوروب ستمرت حيال لأب بركانة وفي أوروب، ستمرت حيال لأب بالإرافاء مع بعض قشرة عبر شقة و سعه حداً من عارة، بمعال حكوية

وأصبح ساح أبرد وأحق مع قبرت عصور جبيد في بعصر (أو خين) خديث تقريب وكانت لفدتيات قد أصبحت مند رمن بعد شكن حياة مسطر على بياسة وأذى بنطور اسريع لدي عرفته مجموعة الرئيسات إلى صهور أنوع تُعسر بسونف لمباشرة للإنسال الحديث Homo



الألِثش؛ أكبر نهر جليدي في الألب: يقع نهر الألِسُش الجليدي في سويسرا، في جبال فينستيرار. والألتش نهر جليدي، من النوع الذي له واد مركب، أي أنه مؤلف من ملتقي أنهار عدة جليدية لها واد واحد (وهي أنهار جليدية لها بدن وحيد يجري من حوض التجميع، تحتل الجزء العلوي من الوادي). يصل طول الألتش إلى أكثر من ۲۰ کم، وهو يغطي مساحة تزيد عن ٠٠١ کم ٢.٠

نشوء القارات يانجيا

پانجيا (من اليونائية Pangaia بمعنى الأرض») هي القارة الأولية الإفتراضية التي اقترحها الأرصادي الأماني الفرد ڤجنر في العام ١٩١٢ كجزء من نظرية زحزحة القارات التي حاء بها. وتنص هذه النظرية على أنّ پانجيا تكونت من السيال القاري (قشرة سطحية جرانيتية) الذي توازنه من الماحية التصاغطية، طبقة من المادة الصخرية الكثيفة (بَرَلت) تُعرف بالسيما، وتشكّل الجزء العلوي من غلاف الأرض.

ويفترض ڤجنر أنّ القارة الأوليّة غطّت نصف سطح الأرض تقريباً وأحاط بها محيط عالميّ يُعرف بالپانتالاسًا. وفي أواخر العصر الترياسي (٢٤٠ مليون إلى ١٠٠ ملايين سنة خلت) بدأت پانجيا بالتكتر، وانقسمت إلى قارّة لوراسيا الماليّة) وقارّة چوندوانالاند (جميع القارّات المشماليّة الحاليّة) وقارّة چوندوانالاند (جميع القارّات الجنوبيّة الحاليّة). وابتعدت القارّان تدريجيّا الواحدة عن الأحرى، ما أدّى إلى تشكّل المحيط الأطلسي.

ويُفسّر اليوم انقسام پانجيا بتكتونيّة الصفائح. وتنصّ هذه النظريّة على أنّ قشرة الأرض الخارجيّة (أو الغلاف اليابس) تتألّف من صفائح كبيرة صلبة تتحرّك نسبة لبعضها البعص وتتفاعل عند حافّاتها، حيث تتباعد أو تتقارب أو تنزلق الواحدة بمحاذاة الأخرى فتتجاوزها. ومقيحتين ونشأ صدع تحت القارّة. ومع ابتعاد قستي القارة الواحد عن الآخر، ابتعاد قستي القارة الواحد عن الآخر، ارتفعت المادة الصخريّة المصهورة من طبقة الوهن الواقعة تحت قشرة الأرض لتملأ الفراغ، فتكوّن بذلك قاع حوض المحيط الأطلسي الجديد.

لوراسيا

لوراسيا هي كتلة قاريّة افتراضيّة في نصف الكرة الشماليّة ضمّت أميركا الشماليّة ضمّت أميركا الجزيرة الهديّة). وقد افترض وجودَها الجيوبوحيّ الجنوبافريقيّ ألكسندر دو توا في كتاب «قارّاتنا المرتحلة» (١٩٣٧)، وهو صياعة حديدة مظريّة زحزحة القارّات التي تقدّم بها الأرصاديّ الألمانيّ ألفرد شجنر.

وقد افترض ڤچر وجود قارّة عظمى واحدة هي الپانجيا، بينما نصّت نظريّة دو توا على وجود كتلتين قارّيتين كبيرتين: لوراسيا في الشمال وچوندوانالاند في الجبوب، ويفصل بينهما محيط يُعرف بنيْيس. ويُعتقد أنّ لوراسيا قد تجزّأت إلى القارّات الحاليّة في الدهر الوسيط (من حوالي ٢٤٥ مليون إلى ٢٦,٤ مليون سنة خلت).

چوندوانالاند

چوندوانالاند هي كتلة قاريّة قديمة، تألّفت من قارّات أميركا الجنوبيّة وأفريقيا واستراليا وانتاركتيكا الحاليّة إضافة إلى شبه الجزيرة الهنديّة. ويُعتقد أنّ چوندوانالاند قد وُجدت على هذا الشكل مرّتين على الأقل: منذ حوالى ٢٠٠٠ مليون سنة ومنذ حوالى ٢٠٠٠ مليون سنة ومنذ حوالى على الأرجح القارّات السبع الحاليّة كتلة قاريّة واحدة تُعرف بالهانجيا.

وكان الجيولوجي النمساوي إدوارد سويس أول من تقدم، في سنة ١٨٨٥، بالفكرة القائلة إنّ القارات الجنوبية قد شكّلت في وقت من الأوقات قارة عظمي. فقد لاحظ أنّ القارات الجنوبية الأربع تحمل جميعها تراكمات جليدية متشابهة وأحافير، تعود إلى نهاية العصر الكربوني وبداية العصر البرمي (حوالي التراكمات الجليدية والأحافير في القارات الشمالية. وقد أطلق على هذه الكتلة الشمالية. وقد أطلق على هذه الكتلة القارية القديمة اسم چوندوانالاند نسبة لمنطقة في وسط الهند، تطهر فيها المعالم الجيولوجية النموذجية الميزة للعصرين البرمي والكربوني.

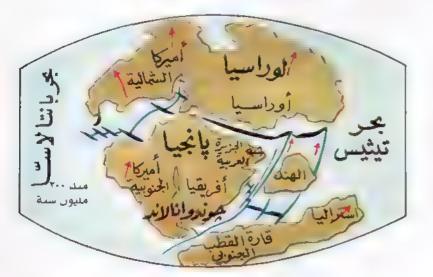
كانت أستراليا في ما مضى جزءاً من الكتلة القارية الضخمة جوندوانالاند، التي شكّلت قبل ذلك جزءاً من القارة العظمى يانجيا. ويعود القسم الأكبر من تاريخ أستراليا الجيولوجيّ إلى عهد قديم جداً؛ ويتراوح عمر أقدم التكوينات الصخريّة المعروفة بين ٣ بلايين و٤٠٣٤ بلايين سنة.

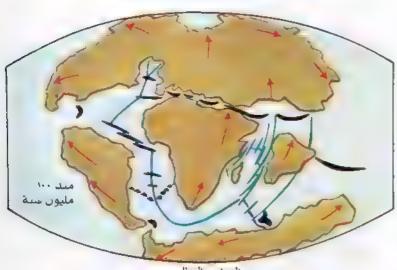
وتمتد الهضبة الكبيرة الواقعة في غرب استراليا فوق ترس مستقرّ شاسع مكوّن من الصخور البركانية والمتحوّلة القبكمبريّة، التي يتراوح عمرها بين ٥٧٠ مليون سنة وسمّكُل هذه الصخور قلب القارّة القديمة، التي انمصلت مع قارّة القطب الجنوبيّ عن جوندوانالاند خلال

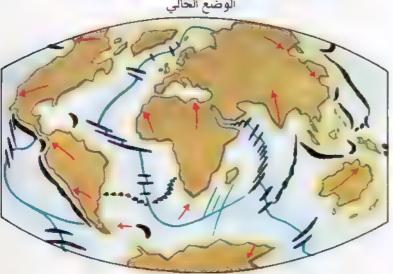
العصر الجوراسي، مند أقل من ٢٠٠ مليون سنة، ويداًت تزيح باتجاه الشرق؛ وبدأت أستراليا تتخذ شكلها الحالي في العصر الفجري (الحديث الأسبق)، منذ حوالي د مبيون سنة، عندما انفصلت عنها قارة القطب الجنوبي وزاحت باتجاه الجنوب. وقد تراكمت الصخور الرسوبية السميكة التي تشكّل السلسلة القاسمة الكبيرة في قعيرة هائلة ذات اتجاه شمالي جنوبي، خلال فترة غطّت معظم الدهر القديم (٢٠٥ مليون

إلى ٢٢٥ مليون سنة خلت).

وقد غضّنت القوى الضاغطة هذه الصخور مرتين على الأقلّ في الدهر القديم، وكوّنت سلاسل جلية وسلاسل بركائية. شكّلت أنتاركتيكا (قارّة القطب الجنوبيّ) الجزء المركزيّ من القارّة العظمى چوندوانالاند. ومع تكشر العظمى چوندوانالاند، ومع تكشر والدهر الحديث الباكر (منذ حوالي ١٠٠ مليون سنة) لتشكيل قارّات نصف الكرة الجنوبيّ، زاحت أنتاركتيكا بعيداً عن المنطقة المدارية إلى موقعها القطبيّ الحاليّ.

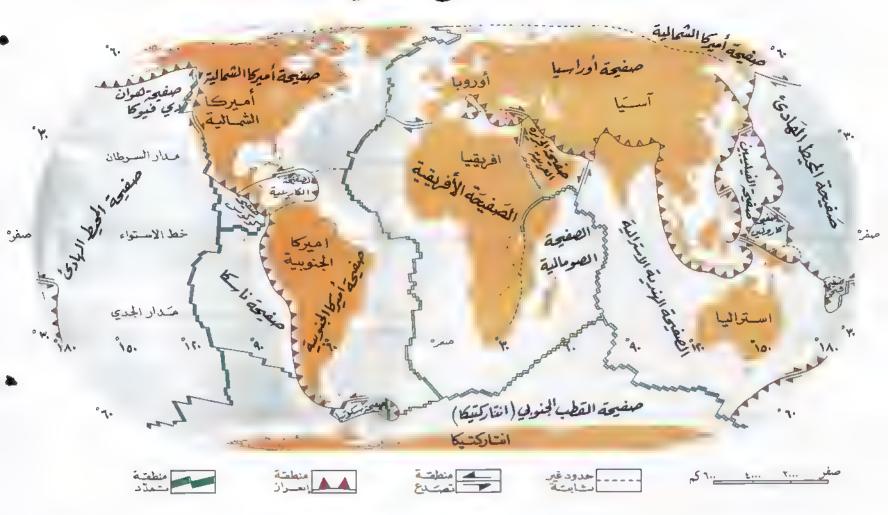






سلاسل الجبال (أخضر)، الصدوع (أسود)، اتجاه التحرّك (أحمر).

الصفائح التكتونية



تكتونية الصفائح

تكتوبية انصعائح بظرية تفشر أصل معظم المعالم الكبرى على سطح الأرض. فعلى سبيل المثال، تمشر هده النظرية سبب ظهور معطم البراكين في أماكن دون عيرها، وسبب وجود سلاسل جبال عالية وحددق عميقة هي المحيطات، وطريقة تكون احدال.

وتقول هده النظريّة إنّ للأرض قشرة خارجيّة، مكوّنة من حوالى ٣٠ قطعة صلبة تُعرف بالصفائح التكتونيّة. ويعض هده الصفائح ضحم جداً؛ فمعهم المحيط الهادىء، مثلاً، يفطي صفيحة واحدة

تتحرّك الصفائح على طبقة من الصخر ساحنة جدّاً، بحيث أنها تسيل بالرعم من بقائها صلبة. وتتحرّك الصفائح ببطء شديد، الواحدة بالنسبة إلى الأحرى. وتتحرّك بسرعات قد تصل إلى حوالى ١٠ ستيمترات في السة.

تتحرّك الصعائح مند مثات ملايين السني. لداء فبالرعم من سرعاتها اسحمصة حدّ، فصع معصه مسافات شاسعة. والحقيقة هي أنّ حركة الصفائح قد عبّرت وجه الأرض إلى حدّ بعيد، طوال مثات ملايين السين الماصية، وقد وجد علماء الأرض أنّه، قبل حوالي ٢٠٠ ميون سنة، شكلت جميع لقارات الحالية قارة واحدة كيرى تُعرف باب حد

بنية الصفائح التكتونية

تتكوّد الصفائح التكتونية من فشرة الأرض والجرء الخارجيّ من العلاف. والقشرة هي الطبقة الخارجيّة من الأرض، وهي صحريّة التكوين وقليلة السقك. ويشكّل كلّ الأرض البابسة وقاع المحيطات وأحواص

ومحاري كوله لأحسام سانته على سطح الأرض. حراء من تفسره التراجلاف فهو صفه سسكه من الصخر الحارّ، محتدَّة نحت القشرة وقوق النواة (كرة كثيفة في وسط الأرض)، تشكّل القارّات جزءاً من أعلى الصفائح، لذا فصدما تتحرّك الصفائح، تتحرّك القارّات معها، وليس للصفائح التي تحمل القارّات الخدود نفسها التي للقارّات؛ فهي تشمل القارّات وقاع المحيط على حدّ سواء.

يُلغ شمك الصفائح بمودجيًّا حوالي ١٠٠ كيلومتر. ولكن سمكها لا يتجاور ٨ كيلومترات في بعض الأماكر من قاع المحيط، ويفوق ٢٠٠ كيلومتر تحت بعض أجزاء من القارّات.

وتشكّل الصفائح بمجملها غلاف الأرض اليابس، أو القشرة الأرضية. وثعرف طبقة العلاف، الممتدّة تحت الصفائح مباشرة، بطبقة الوهن. ونتر وح درجة حرارة الصحر في هذه الطبقة بين ١٣٠٠ و ٢٠٠٥ متوية.

التفاعلات بين الصفائح

مع تحوك الصفائح التكنونية فوق منطقة الوهن، تماعل الواحدة مع الأخرى عند الحدود التي تمصل بينها. وبجد ثلاثة أنواع من الحدود: (1) التباعدة، حيث تبتعد الصفائح الواحدة عن الأخرى؛ (٢) المتقاربة، حيث تتحوك الصمائح الواحدة باحاد الأخرى؛ و(٣) المتحوّلة، حيث تترلق الصمائح الواحدة بمحاذاة الأحرى.

تكون حدود الصفائح المتباعدة، في معظمها، في قاع المحيطات، حيث يحلق انفصال الصمائح، أو التصدّع، القشرة الأرصيّة. ويحلق التصدّع في القارّات فرجات، تجري فيها المياه لتشكيل شبكات بهريّة كبرى وبحيرات وحثى محيطات

يؤذي الشعو و محص إلى اتساح تما عالصهارة (الصحر اساتم) برتمع من مصفه المحن، وتسد الفرجة بين الصفائح المباعدة ثم مصلب الصهارة مشكّلة كميات متساوية من القشرة على حافتي الصمحتين، وتُعرف عمليّة الفصال الصمائح وتكوّد قشرة جديدة، بتمدّد قاع المحر، وتخلق هذه العمليّة نحو ٢٠٤٤ كم من قاع المحيط، كلّ صة.

ويولد التراكم التدريجيّ للقشرة المحيطية على حدود الصمائح، سلاسل جبال طويلة حب سصح البحر؛ ويتكوّن بعض هذه السلاسل الجبلية على طول وسط أحواض المحيطات، فثمرف بسلاسل جبال وسط المحيط. وتمتد إحدى هذه السلاسل المعروفة بسلسلة جبال وسط الأطلسيّ، من المياه شرق نيو فودد لاند في كندا إلى منطقة قبالة الطرف احبرين لأمير كا الجبوبيّة.

خدب أرار عد سلاسن حدد عطته، عدما تنزل حاقة إحدى الصفائح وتحتك بحاقة صفيحة مجاورة. وتقع هده الزلارل على مسافة قصيرة تحت مطح الصفائح، ما يدل على أنّ أحقة الصفائح المتكونة حديثا فيقة حد

ويحلق اشقاق القارّات يحاراً جديدة، إذ تملاً مياه المحيط الثعرة في القشرة الفاريّة، فمنطقة المحر الأحمر، مثلاً، هي في مرحلة متقدّمة مي الاستفاق، وقد ملاّت مياه المحيط الصدع البحر الأحمر، الذي هو امتداد للمحيط الهديّ ولا يزال الوادي الإنكساريّ الشرق أفريعيّ، وهو جزء من الوادي الإنكساريّ الشرق أفريعيّ، وهو جزء من الوادي الإنكساريّ الشرق المريي يمتدّ

م أثيوينا إلى الموزامبيق ويتصل بالبحر الأحمر، في

عميقة بشكل كاف لتمثلي، بمياه المحيط الهيدي. لكن العلماء يعتقدون أنّه، بعد حوالي ، ٥ مليون سنة، قد يشق امتدادٌ بدلك المحيط أفريقيا الجنوبيّة سرفيّة

مرحلة مبكرة من الإنكسار. ولم تصبح الفرجة

حدود الصفائح المتقاربة هي أماكن تُدشر فيها اليابسة التي تتكوّل عند الحدود المتباعدة، عن طريق الصهارها من جديد هي العلاف. عند الحدود المتقربة، تعوص حافة إحدى الصهائح وتنزيق تحت حافة الصهيحة المعاورة. وتُعرف هده العملية للمحرور. وتلكن أن تخلق الصهيحة العاقصة حديد محيطية عميقه، حسن بدحل في مستفقة عميقه، حسن بدحل في مستفقة وهي، ونظرا إلى أن حجم الأرض يبقى على حاله، ولا العلماء يعتقدون أنّ ماطق الإنعراز تستهدك القدر نفسه من قشرة المحيط الدي تخلقه سلاسل

وتسبب الصفائح المعررة زلارل عنيقة، وتوقد عادة خطا من البراكين على طول حدود الصعيحة العيا. ويتشكّل البركان عندما تنفجر الصهارة والعارات الحارة والشطايا الصخريّة مدقعة حارج السطح. وتحلق مناطق الإنغرار الصهارة، على عمق ١٢٥ كيلومتراً تقريباً، بإذابة ثلاثة أبوغ من الموادّ القشرة المحيطيّة في أعلى الصعيحة النزلة، والسايات المحيطيّة الموجودة على أعماق كبيرة، ومنطقة الوهي المحجورة في الزاوية بين الصفيحتين

وعد بعض حدود الصفائح المتقاربة، تكشط (١) الصفيحة التي تركب على الأخرى، كتلة سميكة

() کے سیء رہے جہ بیا یہ عساء

من الصحور الرسوبية عن الصعيحة التازلة. وتصيف هده العملية كمية من المادة إلى حاقة الصعيحة العليا. ففي كاليقورتيا، مثلاً، كوّنت هده العملية العروفة بتمي الإعرازي، أو الإردياد لإنعرازي، جزءاً كبيراً من سلاسل الجال لساحئة.

وعند حدود صفائح متقاربة أخرى، تختقي حافة الصفيحة البارلة وكن ما يعهيها من صحور رسوبية وحتى قطع من حافة الصفيحة العلوية، تحت الصفيحة العلوية، وتؤدّي هذه العملية المعروفة بلخت الإمعراري، إلى تقلّص الفارّات. ويحدث هذا الإمعرات في المحيط الهادى، على طول سواحل اليبرو والتشهلي وشرق جزر ماريان.

وعند الحدود التي تتصادم على طولها الصفائح التي تحمل القارات، تتغضّى الطبقات الصخرية في الصميحة الراكبة فوق الأخرى، وتنثني مثل عطاء المائدة عندما يُدهع هوق الطاولة فيتجتع ويشكّن طيات. وهند حوالي ٤٠ مليون سنة، اصطدمت صفيحة، تشمل ما يشكّل اليوم دولة الهد، بالصرف الجنوبي للصفيحة الأوراسية، التي تصنة الأمسر لية تندفع تحت الصميحة الأوراسية، ما أذى الأمسر لية تندفع تحت الصميحة الأوراسية، ما أذى وتشكيل طيّات فيها، وعرور ملايين السيس، وتشكيل طيّات فيها، وعرور ملايين السيس، العالم.

إنَّ حدود الصفائح المتحوّلة، حيث سراني الصفائح أفقياً، الواحدة بمحاداة الأخرى، لا يحتى لتشرة ولا تدثرها. وبكن هذه الحدود، أو للسدوع المتحوّلة، تشهد حدوث رلازل عنيمة. فعني سبيل المثال، إنَّ زلازل مدترة وقعت في كاليفوربيا على طول أجزاء من حدود صفيحة متحوّلة تُعرف بصدع سان أندرياس.

ويشكّل صدع سان أندرياس جزءاً من الحدود بين صفيحة أميركا الشماليّة وصفيحة المحيط الصدع بين سلسلة جبال متمدّدة في حبيج المكسيك وحمدق قبالة ساحل كاليفورتيا الشماليّة. وتقصل الأجزاء الوقعة غرب الصدع بصفيحة المحيط الهادىء، وتحرّك معها باتّجاء الشمال الغربي.

حركة الصفائح

السرعة: يقيس عدماء الأرض سرعة حركة لصفائح بمراقبة سرعة تحرّك كلّ صفيحة نسبةً إلى الصفيحة المجاورة لها, وتزيع الصفائع اليوم حوالى ١٠ سنتيمترت في السقه أي بسرعة نمو شعر الإنسان تقريباً. وقد تكول الصفائح تحرّكت في الماصى بسرعة ١٦ سنتيمتراً في السة.

إنَّ النمط الإجماليّ لحركة الصفائح التكنوبية هو توسّع المحيط الهادي. ويتوسّع الأطلسيّ وتقلّص المحيط الهادي. جبال وسط الأطلسيّ، يستمرّ في خلق القشرة الأرضيّة. ويتقلّص الهدى، لأنَّ قسماً كبيراً منه محاط بحدود صفائح متقاربة تستهلك قشرته.

تتيع العدماء آثار حركات الصعائح التكتونية التي حدثت طوال ملايين السنين للاصية. ووفقاً

موضع منفق عليه عموماً لحركه الصفائح، فقد الكُنت حمع علاوات قاؤة واحدد هالله أعرف الهاجد. وقد أحاط بهذه الكتلة محيطًا هائل أعرف بالهائتالاسا،

ومند حوالی ۳۰۰ ملیون سنة، بدأت الدحه بالتكشر إلى كملمين ضحمتين، تُعرهان بچوندوانالاند ولوراسيا. ثم تكشرت هاتان كتت مدرهما بى فازات، حد شيئا فشيدً ، موقعها حدة

أدلة على حركة الصفائح: يجد علماء الأرص الكثير من الأدلة على حركة الصفائح عند حدود الصفائح. ويدرس هؤلاء العلماء المعالم السطحية. مثل الجبال وخدادق المحيطات، ويحققول في تواتر الزلازل والثورانات البركانية ومواقعها.

و تشكّل البراكين التي ترتفع داخل الصغائع، أدلة أيضا على حركة الصفائع، وبعتبر العلماء أن هذه البراكين ناتجة عي عواميد حارة جداً من مادة الغلاف، ترتفع من عمق الأرض إلى قاعدة القشرة. وترلّد هذه العواميد الصهارة التي ترتفع وتحترث القشرة، قبل أن تخرح إلى السطح في أماكن تُعرف بالنقاط الساحة.

وعند مرور إحدى الصفاتح فوق نقطة ساخنة، يمكن أن تولد هذه النقطة سلسلة من البراكين. فعلى سبيل المثال، إن نقطة ساخنة تحت صفيحة المحيط الهادىء قد ولدت البراكين التي شكّلت في ما بعد جزر هاواي.

وتقدّم دراسة المغنطيسية في عصحور المداد،
دُدُ أحرى على حركه للمدائح. وتوحد هده الأدنّة
في عصحور في ختوي على حسمات معطبسية
عدده كاست هده الصحور حازة وسائلة،
كالت حسمات معطسية لتحود بسرعه كبيره
حالت دون تأثّرها بحقل الأرض المغنطيسي،
ولكن، مع ابتراد الصخور وتصلّبها، تراصفت
الجسيمات مع حقل الأرض المغنطيسي، مثل إبر
يوصلة صعيرة، وهكذا، فإنّ الجسيمات السمر
باتخاذ اتجاه الحقل المغنطيسي، الذي كال منائداً
ثاناء ابتراد الصخور.

وعندما تزيع الصفيحة التي تحتوي على هذه صحور إلى عرص حعرافي محتلف، أو بدور على مسهد، لا تعود جسيمات مترصفة مع حفل لأرض معطيسي وتوفر مقار به الإحاه الذي تشير سه حسسات حاباً مع أجاه حقل الأرض معصيسي حابي، معلومات حول موقع الصفحات علد تصلّب الصحر.

أسال حركة الصفائع، ربح اصفائح الكوية شكل رئيسي سب التعتراب في درحة احرارة وفقة لحديثه فمع سرد حاقه لي تشكّل على في محيم، شكمش حقه وهسم أكثر كثافة. وبعد حولى ٢٥ ميول سنة من الإسراد و لاكماس، بصبح الحاقه كنيفه جداً، بحيث أن وهالله، تقوم الحرارة الشديدة والضغط المربع الماتجان عن العمق، بتحويل قشرة حاقة الصفحة المناتجة إلى مدة صحرته أكثر كتافه ميكراً إلى ارتماع الكثافة إلى هذا الحق تجذب قرة الجاذبتة ارتماع الكثافة إلى منطقة الوهر بقوة الجاذبة

ولعرف هذه تعسنة ببحدت موح أل حاقه لعائصة تجدب وراءها باقي صفيحه بشبيهة بدلج وعمر اكثير من العلماء أل حدب اللوج هو ععل الرئيسي بدي يستب حركه بصفائح عائصة الأحقة

وحد مساً احر حركه أصفائح في دفع الصفائح الواحدة للأخرى. ويعتقد العلماء أنَّ الصفائح الكبرد هي الى تدفع الصفائح الصغيرة.

ويمكن أن يؤثر أيضاً ارتفاع أعمدة الصخر الحاز من العلاف وغيره من حركات صخر العلاف، هي حركة الصفائح التكتونية إلى حدّ ما. ويُعرف دوران صخر الفلاف في صعوده إلى أعلى مطقة الوهن وابتراده ثم عوصه من جديد، بتيار الحُمّل الحدا تى

وقد اعتقد علماء الأرص في الماضي أن تيارات اخمل الحرري هي في أساس زحزحة القارّات. لكن معظم علماء الأرض يعتقد اليوم أنّ هذه التنارات الحد بشكل رئيسيّ عن غوص الصفائح، وليست سبب حركة الصفائح.

الإيقاء على النشاط التكتوني: ولّد باطر الأرض ما يكفي من الطاقة الحرارية لإبقاء الكوكب ناشطاً تكتونياً منذ تكوّبه الدي يعود إلى 6,0 بلاير سنة على الأقل. وقد أبقت هذه الطاقة النشاط التكتوني بإبقاء منطقة الوهن طريّة جدّا بحيث تستصيع المشرة العاص فيها.

ويولد باطن الأرض الطاقة الحرارية حصوصاً عبر الإنحلال الإشعاعيّ للذرّات في القشرة والغلاف. وهي الإنحلال الإشعاعيّ، تطلق الذرّات المشقة حسمات طاقية وأشقة, وتمتصّ الموادّ، قرب هذه الذرّات، الطاقة من الجسمات والأشقة، فتصبح حارة أكثر.

ويتراجع إنتاج الحرارة هي باطن الأرص لأنّ الإنحلال بعن تدريجيّاً من عدد الدرّات المشغة ومع تباطؤ توليد الحرارة داخل الأرض، تنحفض درجة حرارة باطن الأوض تدريحيّاً ورّى خلال اله ه أو ١٠ بلاين سنة المقبلة، سيؤدّي هدا الإبتراد إلى تصلّب منطقة الوهن بحيث تتوقّف حركة الصفائح. وبعد حدوث ذلك، تتوقّف الثورانات البركانية وتصبح الزلازل قليلة الحدوث. وهكذا تصبح الأرض غير ناشطة تكتونيّاً.

تاريخ النظرية التكتونية

نشأت نظرية تكنونية الصفائح من نظرية زحزحة القارات، التي تقدّم بها الأرصادي الألماني الفرد ثنجر في العام ١٩١٢، وتقول نظرية ثجر إل القارات تتحرّك على سطح الأرض. وقد فشرت هذه النظرية لمادا يدو الساحل الشرقي لأميرك والساحل الغري لأفريقيا وكأنهما يركبان الواحد مع الآخر كقطعتين من أحجية الصور المقطوعة. وجاءت الأدلة على حدوث الزحزحة من وجود تراكمات صحرية معيّنة، تشير إلى أنّ القارات قد عيرت مواقعها مجرور الزمن، فعلى سبيل المثال، توجد تراكمات صحرية، ناتجة عن عمل أنهار الجليد التي وجدت منذ مئات ملايين السنين، في الجليد التي وجدت منذ مئات ملايين السنين، في

الهمد وأستراليا وأفريقيا وأميركا الجنوبية، ما يشير إلى أنّ هذه القارّات شهدت في الماضي مناخاً بارداً جدّاً، وكانت ركبا قرب القطب الجنوبيّ. وتشير أحافير من السرخس الشجريّ وعبره من المعالم الإستوائية في أميرك الشمالية إلى أنّ القارّة كانت في الماضي عند حصّ (سنو،

ألا أن فجر به يكن مناكد من سب رحرحة فاؤب، وصبحب بصرية رحرحه تقرّ ت ني جاء بها، موضوع جدل كبر بين لعماء ثق، في عشرينات القرن العشرين، تقدّم اميريائي سريصاي هارولد جفريز بفكرة أنّ ياطل الأرض العميق شديد جداً، ولا يستطيع بالتالي أن يسل ويحري وسبحه دبث، رعص معهم تعماء بصرية فجر،

كن لأدلة المؤيدة الهذه النظرية أخذت تتراكم تدريت وفي أواخر الثلاثيبات، أثبت اخيولوجي الأميركي دافيد جريجز أنّ الصخر الصلب ظاهرية مرتفعة وضغط شديد. وفي الأربعيات والخمسينات، أظهر باحثول أخرون أنّ قاع الحيط يحتوي على كميّة رسايات أقل ممّا قد يترقع، لو أنّ المحيط منحقض دائم. فقاع البحر الثابت يجمع كميّة أكبر من الرسابات الناتجة عن البحرات القارات، ولم يتجاور عمر أقدم الصخور التي استطاع العلماء إيجادها في قاع البحر، الم

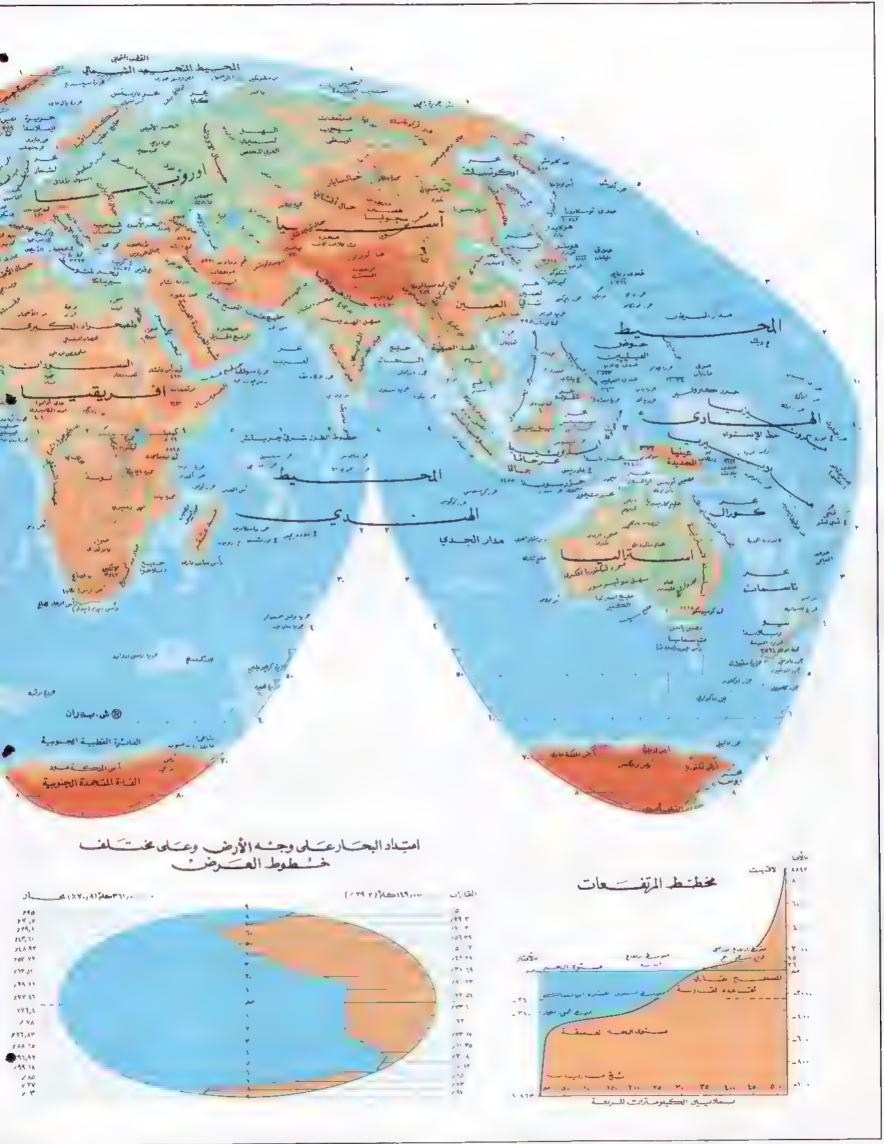
وقد طور العلماء، في الخمسيات، تقتيات لدراسة مغطيسية الصخور، ممحت لهم بتحديد مواقع القارات متل ملايين السنين. وفي أواخر الخمسينات، أنهى العلماء وضع الخرائط لنظام من سلاسل اجبال المحيطية، يمتدّ على مسافة ٥٠٠٠٠ كيلومتر تقريباً ويكاد يفق الكوكب كنياً،

واكتشف العلماء؛ في نهاية الخمسينات، أنَّ معظم الزلازل يحدث في سلاسل الجبال الميطية. وفي سنة ١٩٦٠، تقلُّم الجيولوجيُّ الأميركيُّ هاري هـ. هـس بنظريّة أصبحت تُعرف، في ما بعد، يتمدَّد قاع البحر. وبعد ذلك بفترة قصيرة، اكتشف العلماء أنَّ معظم الزلارل يحدث على طول خصوصا متوازية مع سلاسل الجبال والحنادق الموجودة مي المحيطات. وفي سنة ١٩٤٧، تقدَّم الجيوفيرياثيّ الأميركتي جايسون مورجان والجيوفيزيائي البريطاني د. پ, ماکزي، کل عبي حدة، بمكرة أنّ سطح الأرض مؤلّف من عدد من بصعائح بتحركة. وفي السنة التالية، دمج علماء الأرض الأميركتون براين ل. إيزاكس وجاك إ. أُولِيقر ولين ر. سايكس فكرة تمدّد قاع البحر مع النتائج الجديدة التي تم الحصول عيها بفصل كشف الزلازل، واقترحوا النظريّة القائلة إنَّ صفائع صلبة من القشرة الأرضيّة تتحرّك قوق منطقة ﴿هِي

وقي سنة ٩٩٦٩، أنهت السفية انتذية چلومار شالنجر أول رحلة عدميّة لها. وقد أطهرت المودّ، التي استخرجت من عدّة مواقع على جانبي سسسلة جبال وسط الأطلسيّ، أنّ عمر قشرة المحيط هو تماماً كما تنتأ به تحليل المغنطيسيّة القديمة وتمدّد قاع









أنواع الجيولوجيا

الجيوبوجيا، أو علم طبقات الأرص، هي رتجا أكثر العلوم الطبيعيّة تنوّعاً على الإطلاق. وتهتم اجيولوجيا بأصل كوكب الأرش وتاريخه وشكله، والمواذ التي تكوّنه، والعمليّات التي أحدثت وتحدث أثراً فيه. والجيولوجيا هي واحد

من عدّة مباحث مترابطة تُعرف معاً بعلوم الأرض. والجيولوجيمون هم علماء الأرص، يهتمون بشكل أساسيّ بالصخور والموادّ الناتجة عن الصحور التي تشكُّل الجَزء الخارجيّ من الأرض. ولفهم هذه المواتى يستعمل الجيولوجيّون المعرفة المكتسبة في ميادين أخرى من العلم مثل الفيزياء والكيمياء وعلم الأحياء؛ وهكذا فإنّ فروع الجيولوجيا - مثل

احبوفيزياء والجيوكيمياء وعلم التقويم الجيولوجين والملبو لتولوجيا (علم الإحاثة) - تشمل علوماً أحرى تسمح للجيولوجتين يفهم أكبر لعمل العمليات امحممه التي تحدث على الأرض عير الزمن.

وعلى الرغم من أنَّ كلِّ علم من علوم الأرض يركّز على موضوع معيّن، فإنّها كثيراً ما تتراكب مع الجيولوجيا. وهكدا، فإنَّ دراسة مياه الأرض بما يتعلَّق

بالعمليات الجيولوجية، تتصلّب معرفة بالهيدرولوجيا والأوقيانوغرافيا. ويتطلّب وضع حرائط لمعالم سطع الأرض وقياسها، معرفة بعلم رسم الخرالط وبالجيوديسياء التي تُعنى بقياس شكل الأرض وحجمها. وتُستقى أيضاً الملومات حول أصل الأرض من الدراسات الفنكيَّة للأجرام السماويَّة





بنية حيولوحيّة مسطّحة في ولاية أريزونا جنوب غرب الولايات المتحدة

ولا شمل الحبولوجا دراسة معلم سطح لأرض فقط، بكتها تهشة أيصاً بسة كوكب وأحرثه ساطئة إلى بهده المعرفة فيمه عسته أساستة، كتها توضع أيضاً في حدمه لإسديته فعلى سنل بنان. تركر خيووجيا لتصبيقيّه على لبحث عن معادل مفيدة للإسماد دخل لأرضء وتحديد سوقع مستفرة حبولوحيا للائمة محتبف ألوح مشدب وانسئؤ الأحطار الصبعيمة العش ولازل السي ترسط بالفوى بديدمكته حب فشره لأرص

ساول خيووجيا باريح لأرض، ما في دلك

حقول الدراسة في الجيولوجيا

باريح خناها ولسمل دراسه حميع بعمليات عصعنة سي جري على سعج لأرض وفي قشريها وبداي، فإنَّ جيونوجيا نشتمن عموماً على درسات سفاعلات القائمة بين الصحور والأبرية وبده واحتر وأشكال حياة على لأرص، وهد حقل واسع حدًا لا يستطبع فرح واحد من فروع المعرفة بعصته كاملاً عملت. فإنَّ جيوبوجيِّن يحصرون أنفسهم سراسه أحدا خقول بشكل معتش وفي ما يدي عرص موحر حقول سوسه في حيوبوجيا

الحيولوجيا الطبيعتة يساول هذا عرع من الجنوبوجية العملتات

الحيوفيرياء. الفيرياء الأرصية بهدف حيوفرياه إي سناح حائسات لأرص صبعتِه وتركيبها بدحتي من صوهر طبعتة محدهه فعلى سبيل عثال، يدرس خوفريائتون حفل الأرض معطستي (مصدره وشكنه معيد به)،

واعدى التي تؤثّر في المعادل والصحور والصهارة

ومودَّ النولة كما يهمة بأساب للعبير في شكل

كديات الصعة على مطح الأرص.

والمعطيستة لبافية في لصحور والمربه فند نكؤيها، وجريد الحرارة في باطن لأرض، وقوّة حديثه، وحركة للوجاب الزلزلجة لتي ليربط بالزلارن

وحمع حبوفيرباء لإستكشافية بن تفيرباء والعلومات حبولوجية حل مشاكل عملية لتعلق بإيحاد لنفط والعار والناعة وبالكشف عل تراكمات حديده من خامات معدلته، وبأشكال مجتلفة من aguas array

الحيوكيمياء، الكيمياء الأرصية

عتم جوكيمياء بدرسه كيمياء لأرص ككلّ، كن موضوع يُقسم بي عدّة ميادين مثل جوكماء برسوبته وجبوكيمناه بعصوية وجعل جبوكسده سئية خديد وعدة فروع أحرى وينعوى أصن وتعؤر فات عسجور وععادك



ارتيستة عبي أهميّة كبرى بالسمه بنجوكتميائيين. وبدرس جيو كيمنائي، حصوصاً، مقادير عماصر كبمبائية وتوريعها في المعادن والصحور والبريه وأشكان خناة والده والجق ولمعرفة حركة لعناصر في الطبيعة عني سبين مثال، دور ت الكربون واستروحين والعوسفور والكريت اجيو كيميائيه أهمتة عمليهم وكدبث دراسه توريع ووفرة للطائر واستقرارها في عصيعه وتشكن جبوكيمياء لإسكشاهته المعروفة أبصأ بالحب الجيوكيميائي، التطبيق العملي للمبادي، الحيوكيمائتة مصرية في الكشف عن العادن.

البترولوجيا، علم الصخور

تتناول البترولوجيا أصل الصخور وظهورها وبنيته ودريحهم ولأسيتما الصحور البركانية والمتحؤلة وتهتم المتروعرف بوصف الصخور وتصيفها وفقأ لخصائصها. يدرس البترولوجيون التغيّرات التي تحدث في الكتل الصخريّة عندما تتجمّد ال<mark>صهارة،</mark> وعندما تدوب الصحور الصببة كبتأ أو حرثتاً، وعند ما تتعرص الرسابات لتحوّل كيميائي أو فيريائي ويهنم لعاصون في هد احقل بتيلِّر المعادل وتصلُّب المعادل الرجاجيَّة من الموادُّ المذابة في درجات حرارة مرتمعة؛ وتبلّر المعادل من جديد في درجات حرارة مرتمعة من دون مرورها بمرحلة من الدويال، وتعدل الأيونات بين المعادن في الصخور الصلبة والمواتع، والعمليّات لتي تشمل اختُ و بلقل و لترسيب. ومن مهمّات الأساسيّة في هدا الحقر، وضع خرائط دقيقة للوحدات الصخرية وأخد

العِدانة، علم المادن

تتباول العِدانة المعادن الموجودة في قشرة الأرص، وأيصاً لمعادل المتكوّنة خارج الأرض، كما في العيّنات غمريّه واحجارة نسركية. ويتناول عدم البلوريات دراسة الشكل خارجتي والبنية الدحلته للسورات الطبيعية والتركبيتة أويدرس بعديتون تشكن لمعادن وطهورها وحاصتاتها لكيميائيه و لعيريائيه وتركيبها وتصبيفها. أمّا العدالة لتحديديّة فهي عدم وفل ~ نتعرف إلى معدن في عيمة، استبادً إلى حاضيات علمة لصبريائية وكيميالية وتركر العدالة الإقتصاديّه على معميّات خيولوجيَّة للسؤولة عن تكوين حامات للعادل، ولا سيِّما تلك التي تنصوي على أهميَّة حُريَّة.

الجيولوجيا السيوية

اهتشت الجيولوجيا لسيويّه، في بدية عهدها، شحيل تشويه الطبقات برسوبيما لكل الجبوبوحتين للبيوتين يدرسونا أليوم لتشويهات التي تحصع الها صحور كافة وتؤذى درسه الأشكان لبيويّة إلى مقاربه لمعالم مشاهدة، وفي أسهاية إلى تصليف الأنواع المتقاربة. وتهتبة خيونوجيا لسبويّة لمقارنة بالمعامم الخارجية الكبيرة لححم، وهي معايره مصريفتين سصرية والإحتباريَّة في معالجة الموضوع، اللتين تستحدمان عدرسه المجهريّة للحبيبات المعدنيّة في الصخور المُشوِّهة. ويستخدم اجيونوجيون المتحضصون في النفط و نفحم جيونوجيا السيويّة في عملهم اليومي، ولا سيما في التنقيب عن البترور كشف المصايد لسبوتة التي يمكن أن تحتوي على السروب

الجيولوجيا الرسوبية

يدرس هدا الفرع من الجيولوجيا التراكمات الرسوية وتشكلها، ويتناول الرسابات البحريَّة والبريَّة القديمة والحديثه، وحيوناتها وبباتاتها ومعاديها وبستهاء وبطؤرها في الرمال و مكان، ويدرس لجولوحتون لتحصّصون في در سة الصحور الرسوبيّة، المعالم الكثيرة معقّدة مكوّنة من الصحور الصريّة والصنبة مي تسلسلها الطبيعي، يهدف فهم بيئات الأرض الأوبى. وتُستعمل في دراسة الصخور الرسوييّة معطيات وطرق مأحوذة من فروع أخرى من الجيولوجيا، مثل علم الطنقات والجيولوجيا البحرية والجيوكيمياء والعدانة والحولوج

تآكل الصخور بفعل الهواء الذي نحت بدقة في صخر رملي، يرجع إلى العهد الفجريّ منذ ٣٠٥ مليار سنة

الليونتولوجيا، علم الإحاثة نبحث ببيونتونوجيا، او دراسة اخياة ما قس شاريح، في الحيونات الأحموريَّة والسانات لأحفوريه وفي علافتها مع احيوانات والماتات الحائة وتستحده في دراسه الأحافير محهرية، تصبات محتلفة على تبك مستعملة للعيمات لأكبر حجماً وتشكَّل الأحاصر، التي هي نقايا من لأشكال لحيَّه في العصور احبوبوحيَّه الفائلة أو علامات على محودها محمصت طبيعتاً في فشره الأرص، بعصيات الرئيسيَّة المستحدمة في عنم الإحاثة أمّا الليوسوعرافيا فهي الوصف لمنهجتي للأحافير.

الحيومورفولوجيا

تعني كنمه حنومورفوعوعيا فشكل الأرص وتطؤرهاه ويسعى هدا العلم إلى إيحاد تنودح عمل انقسم خارجي من الأرض. ويعشر لحيومورفونوحيون وحود المعالم ونصؤرها على سطح الأرص شيحه عمل المحلدات، و حداول ولأنهار، والربح التي مقل الصار والرمال وبرشبها، واحت ونركر الفروع الثانوية من الحيومورفونوحيا على التأشراب التكتوبيمه في الكوينات لأرصته، وتأثير الماح هي هذه العملتات والتكوينات، وفياس المعطبات المتوقرة حول انتكوينات الأرصيم وتحسمها إحصالتأ

الجيولوجيا الإقتصادية

تُعرف أحياناً بالهندسة الجيولوجيّة، وتجمع بين التعديل والهندسة مدنتة وتعبى الحيووجنا لإقتصاديه بتصبق الباديء احيووحته على در منة لتربه و مواذ الصحريّة و ساه الجوفيّه، التي وُثِّر حميعها في تحصط المشات الهدستة ونصميمها وتحديد موفعها وبنائها وعملياتها

الحيولوجيا البيئية

أيمني هذا الحقل حديد نسبية من الخيولوجاء لحمع وأحدار العطيات أليثته ويتصبعها للعاخه شتاكل المائجة عن سعمان لإنسان ببيته وليعرف أحد أوحد هذا الفراع من جبولوحيا باجبوبوحيا مدسهما سي تهتلة لتصييق جيوبوحيا الهبدئة على مشاكل سئته في مديد ولا سيما الماص لحصرية لكبيرة وأنعلي حيولوحيا البيئية والمدينية بأوجه الجيولوجيا التي نؤثر مباشره في استعمال الناس الأرض. وتتميّز خبولوحيا البيئية بنطاق عمل واسع جدًا، فهي نشمل ميادين داب هتمامات متّعبلة بها من غيرياه وعديد الأحداء وعديم لاحتماع. ونظر إلى اهتمامات جبوبوحنا البيئية المتصلة بحفول عده من العليم، فهي تستقي قدر كير أمن للعصيات من علوم حيوموحته أحرى، مثل جموعها الهسدسشة والجيولوجب لإقمصادية

بعض المفردات الجيولوحية الشائعة

والحيومورفوجيا وخيوجب الرسوليمة

قشرة الصقه خارجة مل لأرض، وبنز وح سمكها ين د و ۳۱ کمومر

تشويه نعيير مي سكن طبقة حبو وحته. يسح عاده عن الإجهاد

ترضب تركم مواذ صبعتها عاده فوق طاعة سصحتها تراكها صيعتي كما في حاله حامات والعادنا والمحم والمصاوعياها

فلقلة القشرة الأرصية عسته الشديه التي لحلق معلمه فشره لأرض ما في دلك غازات وأجواص محطاب والهصبات وجيان

صخر بركاني: صخر تشكّل من مادّة دالبة حارّة

أيون دره أو محموعة دات أحمل سجمه يبحايته أو سبيه، شبحه حساره أو الخساب إلكترون واحد أو

بطير سبير سمائر اعطعة بعصر كيميالئ معين باختلاف عدد النيوترونات في تواها؛ إلَّا أَلَها تُعتوي جميعها عنى العدد نفسه من بروبوبات، الغلاف اليابس: الطبقة الخارجية عمجرية عصمه س

الأرض، ايندم مسكها حوالي ٨٠ كنم مر صهارة الماده دالله في ناص لأرض الاعدم لحرح عمهاره بي سطح لأرص لينس عبيها سم لابه أو

صحو متحول صحرانح عن بعير صحر ألدم منه سبب خرره أو نصعط والعمليات كيسائته معدن مادّہ عبر عصوبُه، بها ترکیب بمکن شعیر عبه بصيعه كبمائته ويكن أبالكونا عاصرها إتا معديته Metallic أو عير معديّة Non Metallic . ولعظم معادل بيه بيورية

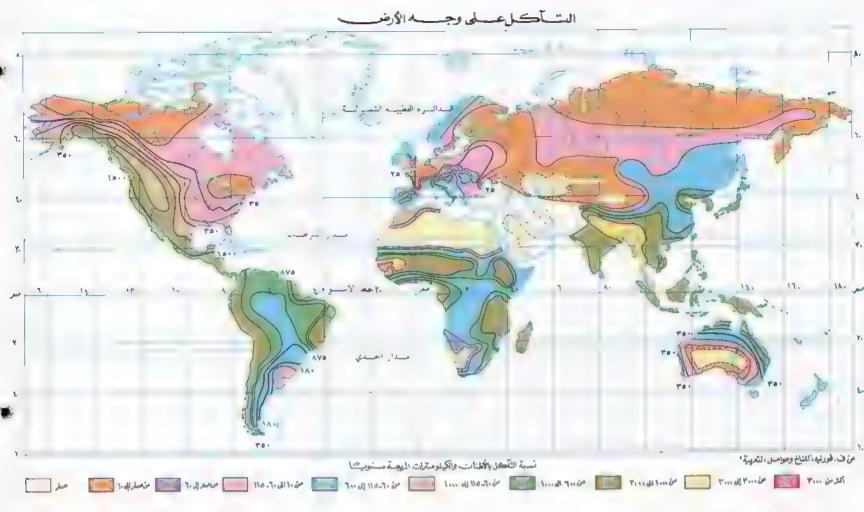
مورفولوجيا: شكل معالم مطح الأرض وبنيتها، باعتبارها بسحه عمل انتحاثه والتجوية والجبيف صدع كسر حيووجئ عادي

صحر زمنوني صحر الحاعل برشت ماده مصلة من

أسكال فللحريَّه افده لكويد، أو ترشب بفايا حيواليه أه سكه، أو دشت موذ كسبائية

طبقة جيولوجيّة عبيقه من بصنحر، بها حدود عنويّه وسفته وصحة

التكتونية دراسه شاء الصقاب وبصدعها التجوبة المثب عبربائق ممولا مكؤبه لأرص وتحلها الكنماائي، سبب عمل ماء و لجمد و حو والبرد وأشقه بشمس والريح



التجوية والتعرية

تخصع الأوص لتعييرات بطيئة، لكلها متواصلة. وتعتبر التحوية والتعرية عامين طبيعين، يعملان جبياً إلى جسب على تعيير سطح الأوض.

إن التجوية، بحسب تعريف علماء الجيولوجيا، هي عميتة تعتب الصحور بفعل المياه والجليد والأحماض المعتدلة والنباتات والتعتير في درجات الحرارة، أما التعرية، فهي عملية نقل تلك المواد عشد. كان من الممكن في المهاية، أل يؤدي النشاط المشترك بعوامل التجوية والتعرية، إلى تحويل سطح الأرض، إلى سهل محقد، حال من كل معالم، لولا تحرك صفائح الأرض، فالصفائح – وهي ألواح صحرية صلبة تتألف منها قشرة الأرض اليابسة – محرية صفائح باستمرار، فتشكّل الجبال وتغيّر سطح تتحرك محتلمة.

لموامل التجوية والتعرية، نشاطها تحت سطح الأرض أيصاً. هالتربة تتشكّل باستمرار تحت الأرص، اذ يتعتت الصحر من جزاء تقرّع جذور الأشجار، والحفريات التي تسبّهه احيوانات القارصة، ومشاط المحاليل الحمصية أو مريح السوائل التي تتكوّل بشكل طبيعي.

ويمكن أن تؤثّر عوامل النجوية والتعرية كدلث، على السطوح الصعنعة. فالحمر على الطرقات، والتأكل في أرصفة الشوارع، كلّها دلائل على نشاط التجوية والتعرية المستمر، وقد تعمل تلك القوى أيضاً، على شحد اشعالين مصبوبة في خدرج، أو تصميل ومحو الكتابات والنقوش على الأبية، فتجعلها عير مقروعة. ما من صخر مكشوف على مطح الارض، يمكم أن يقاوم قوى التجوية والتعرية، مهما تكن صلابته.

فهي تعمل مجتمعة، على شحد الجبال مثل جبال أيلاش في شرق أميركا الشمالية، وحفر الوديان مثل جراند كانبول في أريزونا، ونحت الأبراج والمسلات الصخرية، كتلك الموجودة في الحديقة العاقة برايس كامون Bryce canyon في ولاية يوتا الاميركية.

التجرية

يعمل منده متحويه مع الزمن، على شحد السطوح المكشبة والحاقة في الصخر. وتكول عملية التجوية، إنا بيه (ميكسكه) وكيسائية؛ ويعمل النوعان عادة، جب ألى حب تتستب النحدية الآلة أو الفنائية ماته من مدر

تسبيب التجوية الآلية أو الفيزهائية بعث مصحور في بعض الأحياب تتسرب المياه بين الحبث المعدلة عمد الأرض، أو داخل الشقوق في الصخر. فاذا المحفضت درجة الحرارة بشكل كاف، تجتدت المياه وتمدت مسبية بإحداث صغط هاتل على الصحور وتوسيع الشقوق فيها. ويقوم الجليد يعمل الإسفين (1) الذي يعدا الصخور المشققة عن بعضها.

فقد نسب بدره شجره من دحن ربة بختعب في صحر متشقّق، فتعمل جذورها، وهي تنموء على توسيع الشقوق وتؤدي أخيراً إلى تعتيت الصخر. ويمكن للأشجار أن تجزىء، مع الوقت، صحوراً كبيرة الحجم، تعمل التجوية الكيميائية على تغيير المواد التي تؤلّف الصخور والترية. إذ يمكن أن تتحد الكيميائيات الموجودة هي المياه، مع المواد المعدنية في الصحر، مشكّلة محلولا يحمل في طريقه الصحر المنحل، وهي يعض الأحيان، يتحد ثاني اكسيد الكربون الآتي من الحجز أو من المواد العفنة، مع الماء، فينتج عن ذلك

الكلسي وأنواع أخرى من الصخر, وعندما يترشب المحلول داخل الأرض، يمكن أن يسئيب شقوقاً هي الصخر أو يحفر شبكات واسعة من الكهوف مثل كهف ماموث Mammoth في ولاية كنتاكي وكهوف كارلزباد Carlsbad هي نيو مكسيكو.

تتألف الصخور من المعادن. ويحتوي بعضها على مركبات حديديّة، ما يجعلها تصدأ تماماً كما يصدأ الحديد نقسه, وتعرف عملية الصدأ هذه، بالتأكسد. وعدما ينتشر الصدأ، يساعد على تفتيت أو تجوية الصحور الحاملة للحديد.

تنالف التربة من جزيئات معدنية نائجة عن التجوية، وأيضاً من بقايا البيات والحيوان. وتعمل التجوية الآلية والتجوية الكيميائية جناً إلى جنب على تشكيل التربة. التجوية

التعرية تنقل موادّ التجوية من مكان إلى آخر وتشكّل المياه والجليد والهواء – مجتمعة مع الجاذبية الأرضية – ما يسشى بعوامل التعرية.

عندما تتحرك المياه والجليد والرياح، تُحرَك معها فتاتاً صحرياً وجزيئات من التربة، من الأماكن التي تعرضت ميها لعوامل التجوية. وعندما تهدأ أو تنوقه عن الحركة، تضع حملها من المواد في أماكن أخرى. وتندع تلك المواد وتستى ترسبات، في الحجم، يدياً من الصحور المستديرة إلى حبيبات الرمل الماعمة، والطبي والطبي الجزيع ونؤه معالم الأرض.

تساعد التعرية، مثلها مثل التجوية، على تشكيل الترية، وهي أيضاً تعمل على نقلها، فالمياه تحمل الترية إلى السهول العيضائية حيث يمكن استعمالها للزراعة. وعدما تقيض الأنهار، تصع ترشبات غنية على طول

ضعافها. فلقرون عدّة، وقبل إنشاء السدّ العالمي في أسوان، بقيت القيضانات تطرح التربة الخصبة على طول ضفاف بهر النيل هي مصر.

مون صفحات نهر البيل مي مصر.
في يعض أجزاء من العائم، رشبت الرياح طبقات
سميكة من العلمي والغبار. وقد تراكمت تدك
الترشبات لقرول علّة. ويعود منشأ تدك الصبقات في
معظمها، إلى الطمي والطبي الحاري المذين جرفتهما،
مدّ آلاف السين، الأمهار الجليديّة الدائبة. وتوجد
ترشبات عميقة، على خطوط العرص المتوشطة في
الصير، الولايات المتحدة، الاتحاد السوڤياتي السابق
والأرجنتين. إنّ هذه التربة بيست فقط واحدة من
أكثر التربات خصوبة، يل هي أيضاً من أكثرها تأثراً
بعوامل التعرية.

التعرية بواسطة الماء

تُعتبر المياه المتحرّكة عاملاً أساسيّاً في النعرية. فالأمطار تحمل جريئات من التربة وجرف سدء قصعاً من الصخر والمياه الموجنة، يشارة إلى قيام التعرية يعملها؛ كما إنّ اللول الوحليّ دليل على وجود قطع من الصخر والتربة معلّقة في الماء.

يمكن أن تأحد ترشبات الصحر المتعزي (١)، عمى سقوح الجبال، شكل مراوح طيئة. فالطين - وقوامه الحصي، الرمل ومواة أخرى متجوية (١) - يمجرف مع المياه المدفعة على الجواب لجبلية الممحدة، وعمدما تصل تلك المياه إلى واد أو سهل ما، تأخد بالانتشار وتبطىء من المدفاعها، فترسب الصين الذي تحمله، وتتراكم الترسبات بترتيب يأخد شكلاً مروحياً.

وشُقل الموادّ المتجوّية عبر مياه الجداول. وتعمل هده لأحيوة، وهي تحمل الترشبات، على جرف الأرض، فتحفر القنوات أو الوديان، في عمليّة تسمّى انتحات

^() لاسمان وبديوضع بان ساؤون (بعدهما عل معنهما

⁽٢) سعري سأتر بعوص لنعريه

⁽٣) متحقية مأثره بعو من المحويد

Abrasion وتمكن سمياه حاملة برواست أق بعثت مع الوفت، وبشحد حويب ود ما إلى أن تشكّل سهلا ويحدث دلك عدم تصلح حوالب وديان بشكَّس حديثًا، شديدة الأنجد را بدرجه كها تتحوّف، فتوشع لوديان بدريجيًّ، وتنباطُ بيّار ٿ لأبهار التي عمدما تبطيء لأبهار من بدفاعها، بنفي بحمولتها من عصحر الثمين، ولبدأ ساه بالأنعصاف حول لصحور لكسره في حوص لمهره بدلاً من لابدقع فوقها أحيراً، يبدأ بعص لأبهار تشكن معصفات واسعة بستني بعزجات وتعمل لأبهار سعزجه على نوسع وديانا أكثر فأكثر وفيما هي تتعرّج، نصع لأبهار رواسيها على صول مهول فنصاباتها أحيراً. تنحرف إلى مخيص، كمبتات هائمه س سرشيات، تحملها لأمهار وقد يتصب لأمر لاف لأعواه، حتى نقوه حريثه نوعيّة من سربة، برحمتها التي لله في حيل ما وتنهي عبد محيط، مع دلك، هناك ملايين من اصاب سرشات، بني نصعها لأنهار كلُّ سنة، في مناه للحيط، حيث تمكن أن تتشكُّل أرض يصع بهر عد مصبته الكال لذي يتسع فيه ويسقى بحسم مالي حر حمولته من موادّ شحوية. وقد تنزكم قصع صحريّه وحبيبات من سريه، عند مصت بهراما، فتشكل موضع برشبات، يُعرف باللب عمل معرية بوسطة مياه على تعيير أشكال خصوط ساحته فالأموح للحصه عني بشواطيء باستمرر وبقؤة كبيره في عالب لأحيانا فتفثت عبيجوريي حصي، وغوّل خصي بي رمان ا قد تحمل ئياه الرمل بعيدًا عن بشو صيء اقفي عصفاف خارجيّة مثلاء وهي سنسنة من حرر عناجمه سماحل ولايه عرب كاروسا في الولايات للتحدة. عمدت مياه محيص عبى معريه قسم لأكبر من ساحن حيث تنصب سارة رأس هاتيرس فعمد يشاه سارة سبه ۱۸۷۰ كانت تبعد عن انحبط حوالي لأهل مبر, أن الآن، فلا تفصيلها عل بياه سوي مسافه الأمواح القدارة على ساء الشوطيء، تماماً مثلما تهدمها فانتتارت سامحه عن لأموح يمكن أنا تنقل برمل من قاع ببحر لتعبده إلى الشاصيء وتقوم تلك عملته، شي تحدث في رأس كود في ولاية مال شوستس في الولايات المتحدة، التوسيع بشوطيء موجوده هباك وفي خروف بساحته، يمكن أنا يؤدِّي الحقيد أمو ح هيما الى حفر ثعرات سحوّان في ما بعد، إلى كهوف ولنحرق لمبدوني بعص لأحبث خهة لحنفيّة كهف ما، فشكَّل قوساً وقد يستب الاطم لأموح لمسلمرًا، يوقوع خره العلويُّ من الموس، فلا يبقى مله ركم هو مند منتصبة، وهي تُستى عرمات ؟ ببحر ومع نوفت, إسحق نصحر بدي عقت من لأَفُو سَ ويصبح رَمَلاً، ثَمْ يُنفَق ويبرشب في مكان ما على طول الساحل وهناك ليداً عملية لناء شاطيء أو حاجر ومني جديد التعرية بواسطة الأنهار الحليدية يعمل خليد 'يصاً، على لعربة أأرض وفي فلمة نعصر حسدي خديث، أي سد حوالي ١٨٠٠٠٠ سه کنت بهر حدیه کبیره، وتسعی عصه ٤) عرمات حمع عرمه، وهي رشاب عامودية السكل

110

حبيديم، بعمر أحراء و سعه من سطح الأرض، تما فيها. حراء من أوروب الشمائية، وشمان أميرك

وحلال ترتش تعث كيس من جسد، كانت المتقط الرية و فلد الرية و فليدا كيسات هاللة من الرية من كلية الوسطي كما حملت الرية باحد جوال الوسطي كما حملت الرية باحد جوال الوسطي الولايات المحدد كالمان حفرات لأعصة الحددية أحواصاً فليحد المحدد المحدد في ما يقد المن يلية الحدرات في ما يقد المن يلها الحدرات في ما يقد المن يلها الحدرات في ما يقد المن يلها الحدرات عبر مجموعة المحدرات عبر مجموعة المحدرات عبر مجموعة

عدم يدوب بهر جددي، فهو برنس حموته من اسربه والصحر وتستى ترسّبه حرفة، وهي قد حوى على على صحور كبيره مسديرة وقد تعود جرفه في بعص لأماكن، بدور سبد، قاسند بوديان وتشكّل مناطق تتحمّم فها ماء عمل بحيرت وفي ماكن حرى، نتكنّس كوم من تترسّات جدديه بشكّل سلاسل طويدة من برتفوت لأرصته، مثل حريرة ونج يلاند في يلاند في ماساسوسسي.

من الوديان المتوارية وحفرت ميها أحواضاً عميقة.

لا ترا أنهار حبيديّة عملاقه تعقي كثير من القطب اجبوبيّ وجريدلاند كن نبوه يشكّ معصم لأنهار الجليديّة الصغيرة، في أعالي حبال وهنت، تركم شوح من سنه بي سنة ونمحوّل بي حسد وقيما تزحف تلك الأنهار الجبيديّة تزولاً، تقوم يحفر نتوعات حادة، تستى الحروف، بين وديان على شكل توعات خادة، لا وقد تشكّل الأنهار الجليديّة تلك، خلجاناً صفيرة تسكى لألسن البحريّة، في المكان الذي تبلغ فيه المحيط، لتسكى لألسن البحريّة، في المكان الذي تبلغ فيه المحيط،

التعرية بواسطة الريح

تعمل اربح العدر و رمل و برماد لمركاي، وخفر سصوح لأرصته وهي بعمل حداً بي حدد مع عو مل محويه و تعرية لأحرى، لكي شجد سعوح حرف، وسي بلالا مل برمل سبقي كشال الرماية. في مناص تفاحمه، عكن أن تصرب العواصف برمنية، صحور نقزة هائله، فنشجد المناص صحرية بهشه، وتحر بشكللات عبر عاديّه في مناص عدجرية لأكثر صلابه

را بريح على عكس لباد يكن أل بقل برساب باحاد لأعلى على عكم في حدد الأسلى وهي ميرة بعقلي برياح بقدره على باء الكشال برمية توجد لكتبال برمية على طول السواحل وفي بعض لصحاري، حيث تنز كم برشبات كبره من لرمي وهبات حلول وسعه من الكشال في الشرى الأوسط وشمال أويقا قد بشكل الكشال أيصال على صول للسواهي، الرمية للعص ألها بالمحيد المحيد المحيد المحيد المحيد المحيد وحيره ماييرور في أمر كا الشمالة

رمن وسميه و يكن بلكت أن يتقل بعداً بدرجة أنها بعمر في طريقها، بررع مسارل وهي بأحد أشكالاً منوعه ومعيره، منها بلال، وإسلامال بلحد، و مربعات عهائية أن ومن سمادح برميته التعبره، لتي يمكن أن بكياسها بربح، كنال ماية حميته لشكل أن بكياس عني تسلكن على طول خرر ساحمه للسلحل وعلى طول الشواطىء، تساعد في حساية مناطق اليابسة من عوامل الشواطىء، تساعد في حساية مناطق اليابسة من عوامل الشواطىء، ويعمل الناس، على

التحوث بكثاب وتتعير باسبمراره إدا تلفصا الرياح

صول شواصىء عدّه، على محافظة على كثبات الرمنيّة، بررعها باحشائش الساحنيّة وإسباتات الأحرى فحدور الأعشاب للتشرة في العلمي، وجدوع السانات الأحرى لمتسلقة، تساعد في الشب الكنال الرمنيّة، بإرساء بعض أحراء من لومل

تحدث عستيات عجويه و عفريه شكل طبعتي، وهي بسترح في بعض لأحيان، بفعل بشاطات ليشر وعامل أما بكون السائح صاره إلى تعص لأنوع من الهواء المتولد كما أن يعص الأعمال الرزعتة وأعمال المتعيب والساء، يحمل الأرض أكثر عرضة لتعريه تعمل يهواء والناه

التأثير المشري

عبدما يستحدم ساس مخروقات مثل بفحيه و بعار والمعطى تنصيل في لأجواء، مو 3 كيميائية مثل اكسيد الكبريت وعبدما تقحد تلك المواذ المؤثة مع أشقة بشمس والرجوية، تحول إلى حد مص بتسافط مع الأمط وبرشات أحدى

ليعرف هد أنوح من سرسات، بالمصر لأسيديّ وبنائر حجر ساء والصلاء بعوامل شخويه، بسرعة أكر، عندما ينعرض بلمصر لأسيديّ ويُعشر هد المصر مسؤولاً عن أندهور السريع بلكتير من سشات المحريّة التاريخيّة، مثل بيارتسوك Parthenon في

بحتاج الناس إلى البرية من أحل تنؤ محاصيل الررعته، كنّ لنعرية قد أحمل البرية خفيسة للميداً، فالأمطار والفيضانات مثلاً، قد تعرّي الحقول من تربتها السطحية وتطبع بها رابح لعد كدلك فإنّ

بعض ممارسات بررعيّة بريد من فرص تعرض سرية بعو من سعريه

عدد يموم مر رعول بحر ثه لمناصق جافه، تنمكن لريح بسرعة من الاطاحة بسطح الترية لمكشوف وأيصاً، عندما يحرثون حقولهم في أعلى المتحلر لأرضي وأسفه، يدلاً من المرور بداحله، تتمكن المياه من حرف منصح تربة بسهوله كر وقد يُحدث سفوط لأمطر عربرة برلافات أرضية، بؤدي نبي بنمير حقول و تقرق

إِنَّ إِزَالَةَ الْفَايَاتَ - تَفريعها مِن الأَشْجَارِ، إِنَّ يَقِطُعُها أَو بِحَرِقُها - تَسَاهُم أَيْصاً في التسريم بتعرية لتربة فعدم ترول العابث، تصلح لتربة لتي كانت لابر لاقت لأرضية. هذا بالإصافة إلى تدفّق المياه فوق سربة مكشوفة، بدلاً من تسرّبها إلى الداخل، فوق سربة مكشوفة، بدلاً من تسرّبها إلى الداخل، مثلاً أصبح حنوث القيصانات. ففي بمجلادش مثلاً أصبح حنوث القيصانات أكثر تكراراً، بعد قطع كلّ الفايات القائمة عند سفوح جهماليا، لاستخدام أخشابها وقوداً، أو إفساح محل لاشاء حقول وبالمارال

تعدين نُعرِّي Strip mining، صريقه تعديل سعجب، يستجرح فيها العجب، وتصبيح من بعدها لأرض جرده تدما، بعد بعريتها من لصحور و سرية وسابات إن لأرض بتي تحصيع على هذا بنوع من يعدين، تتأثر بسهولة بعو من يتعريقا، إن الإثرالاقات سيانات تتي تشت فيها سرية وتحميها. إن الإثرالاقات الوحلية شائعة في مثل تلك المناطق، خصوصاً في مواسم الأمطار الغريرة.

(٥) مرتفعات الهلائية مرتفعات على شكل هلان





عجائب العالم الطبيعية السبع

عجائب العالم الطبيعية السبع، هي جدول بمعالم لصعتة البارزة، الموجودة على سطح الأرض. ويستعين المدرسون بهدا خدول لتعريف الطلاب على دراسة علم الأرض، كما أنّه يجعلنا عدر التنوع الكبير الذي توقره لنا المناظر الطبيعية. ويرتكز وضع مثل هذا الجدول، على عوامل تؤخذ بالإعبار، وتصم حر تالجغرافية للمعالم المذكورة فيه، إضافة إلى أهميتها الجغرافية ومدى جندابها السياح، وهناك جداول كثيرة متوعه، إذ أن تنضمن معظم التي يتوافق عليها علماء الأرض بغالبيتهم، لا بدّ أن تتضمن معظم معالم التالية:

الجرائد كابيون Grand Canyon (الوادي الكبير) في لولايات المتحدة، وهو من لمعالم لتي تحصف لأعاس، وقد نتح على المان لصحور الدى تستب به بهر كولورادو، على مدى حوالي السنة ملايين سنة، ويمتد أوادى عبر شمال غرب ولاية أريزونا، عبى مسافة ٤٤٦ كم، وبعمق يبلغ حوالي ١٩٧٩ كم وقد كشف التأكل أيضاً عن تشكيلات من الصخور، تمثل ١٩٧٥ مبيار من سبين عبر تاريح لأرض، إلا أن إنشاء سدّ جلن كانيون، مستب في حدّ من ندقق لمياه، وبانايي من معدل انتكل.

بيل إيقيرست. ويرتمع ٨٨٤٨ متراً عن سطح ببحر وهو عنى جبل إيقيرست. ويرتمع ٨٨٤٨ متراً عن سطح ببحر وهو عنى جبل في العالم، يقع عنى خدود بين سبيال و نببت في سنسة حبال هيمالايا. وقد تكوّنت هده استسه بشحة انتصاده منه يقشرة لأرضية. وقد اثلنت إحدى هاتين الصفيحتين من جزاء التصادم الحاصل، تماماً كما ينثني غطاء المائدة عندما يُدفع من أحد أطر فه، وهنا تمثّل الثنية الأعلى من الفطاء، جبال هيمالايا. ولا تزال سلسلة الحيال هذه، ترتمع بمعدّل سنتيمتر واحد كلّ ستة.

صخرة آيوز Ayers Rock: وهي أكبر كتلة حجر واحدة في العالم، ترتفع ٣٤٨ متراً فوق مستوى صحراء وسط أستراليا. وللصحرة شكن محروطي، ويبع محبصها حوى ٩ كم، وهي من حجر برمدي لأحمر، كما وتُعرف باسم دأو وروه بعة سكن أسترب الأصبين.

سيوفان (ماترهوون): وهو أحد أجمل الجبال على سطح الأرص. تقع قاعدته في سويسرا وإيطانيا، أتما قمته فهي في سويسرا وترتمع بشكله على متراً فوق سطح البحر. ويُعرف جبل سيرفان (ماترهورن) بشكله الهرمي لمميّر، ويسمّيه علماء الأرض القرن،. وقد اكتسب شكمه القرني، فعل أنهار الجليد التي دأبت على حت لصخور من الجبل ودفعها من جهات متقابلة باتجاه الناخل. شكلات فيكتوريا: وهي شكلات على بهر الزمبيزي في جنوب أمريقيا، بين زيمابويه وزامبيا. ويبلغ عرض هذا النهر في معرى ضيّق الشكلات حوالي ١٠١ كم. وتصبّ الشلالات في مجرى ضيّق مي علم مع علم ١٠١ أمتار, ويشكل اسمها باللغة المحاية، وهو Mosi مي علم الدخان الراعد، وصماً للضجيج الهائل الدي يصدر عن هذه الشلالات ورذاذ الماء الذي يتطاير مها.

فوهة النيزك Meteor Crater: المعروفة أيضاً باسم فوهة برسجر. وهي منحفض أرضي دائري هائل، بالغرب من وسنو في ولاية أريزونا في الولايات المتحدة. وقد تشكّلت هذه الفوهة، عندما اصطدم بيزك بالأرص منذ حوالي خمسين ألف سنة - وهو حدث ليس ببعيد في تاريح الجيولوجيا. ويبلغ عمق الفوهة ١٧٥ متراً وقطرها ١٢٧٥ متراً. ويعتبرها العلماء أفضل فوهة من نوعها على الأرض لأنّها تشكّلت منذ عهد قريب جداً، ولا تزال بحال

الحاجز المرجاني الكبير Great Barrier Reef: وهو أطول محموعة من الحيود المرجانية في العالم، يحاذي ساحل أستر ب



- بكوّر حريره مركاسة: تشكّلت جزيرة سورئسي في تشرين الأول ٩٩٣، بفعل ثوران بركان تحت مائي. عندما يحدث مثل هذه الثورانات، تبرد فجأة الصهارة، الخارجة من شقّ في قاع المحيط، عند احتكاكها بمياه النحر الناردة فتنع دلك سلسلة من الانفجارات العيفة التي يتسبب بها بنخار الماء، مع تدفّق حمم بركانية تتراكم حول الشقّ لتكوّن مخروطاً بركانياً، بمكنه أن يرتفع فوق سطح الماء، كما في حالة جزيرة سورتسي. هذا النوع من التكوينات قصير الأجل عادةً، إذ إن الأمواج تفتته وتدمره في وقت قصير.

على طول ٢٠١٠ كو، ويتألف من جزر صغيرة من المرجان الصلب ويقع الرسل المرحان، وللرجان معمور باما، ويتألف المرحان من الهي كل متصلة حيو نات البولب Polyp المبتة، وهي كائنات مائية من مخوفات. إلا أن الميارات من هذه الكائنات الحية تبقى معلقة في المرحان المعمور بالمياه وهي تضفي، إلى جانب حيوانات مائية أحرى، أبو نا إهية على أجزاء الحاجز المرجاني الكبير، للوجودة حت سطح عاء ويشعر الكثير من الماس بالفتق، إذاء المضرر الدي قد للحقه باحيد مرحاني، العدد الكبير من الستاح الدين بأتول

الفوهة

الموهد هي ملحمص، له شكل القليع أو القشت، على ملطح الكوك والأحساد الأحرى في لطاء الشمسي وغد نشكل معطم لموهاب على الأرض بعمل الثورات البركانة، كما أنَّ قلماً ملها حدث ينتججة الإنفجارات التي تقلّف الرماد ومخلّفات أخرى عبر فتحات لبراكين، وددراً ما بتحاور عرصها ٢ كم، أمّا القسم الآخر من القوهات فقد بنج عن بهيار سطح الأرض بعد براجع لحمم من ختها وقد تكوّب للحقصال المدال تشعيهما بحيرة كرايتر Crater Lake في ولاية

أوريجود في ولاياب ستحدة وقوهة كيلاويا Kilauea في جزيرة هاوى، بسبب حدوث مهار ممان العوهات الناجمة عن الإنهيار، مي بمحاور عرصها لكينومر أو حد تسقي كالدورا أنا عوهات لأصعر، فسنتى خفر وكثر الفوهات على سطح القمر أكثر مها على سطح الأرض, وهي تشكّلت كلها تقريباً بفعل ارتطام ليازك كبيرة بسطح الكوكب.

منزه بحيرة القوهة الوطني Crater Lake National Park: وقد منزه بحيرة في جنوب غرب ولاية الأوريجون، للمحافظة عنى بحيرة كريز اعتوهه وعنى حداب عيمة بها وهناث، يرتمع حدر با بركان مديم هو حين ما ما ما ين ١٦٠ أسر، قوق سعيح المجيرة، وقد تنوّلت هذه حدر باي شكار رئمه بعض عوامل بعقس كديك ترتقع عدة قدم من جال الكاسكاد بالقرب من سحرة، وهي تتصش حد سكوب Mount Stott و كلاود كب Cloud Cap و كلاود كب Cloud Cap و كو روث المجيرة، وعالباً ما تنعكس صورتها في الماء. وهناك أيضاً أكثر من المروج وعلى المتحدر البركاني، هذا بالإضافة إلى عدد كبير من الطيور والحيوانات. وفي عام ١٩٠٢، أمر الرئيس تبودور رورقعت بتحصيص مياحة عشر مقاطعات من ولاية أوريجون من أجل إنشاء المنزه مساحة عشر مقاطعات من ولاية أوريجون من أجل إنشاء المنزه مساحة عشر مقاطعات من ولاية أوريجون من أجل إنشاء المنزه

رمة القيروف: يتألف هذا البركان الشهير الواقع قرب مدينة فايوئي، من محتلف تماماً. جبل سوما هو يقايا فرهة قديمة دقرت بفعل الفحارات متالية، والخروط الكبير، الذي يحمل الموهة الحالية، هو جبل يبلع صورته في خليج نابولي. حدث أول ثوران موثق لهذا البركان سنة ٧٩ ميلادية. وقد دقرت في حينها مدن بومبيي وهركولانيوم وستابيا الجاورة للبركان، ودونت تحت المواد





سانتورين، الانفجار البركاني الذي دمّر حضارة

تسمي جريرة سالتوريل إلى مجموعة جزر السبكلاد لوقعه في جنوب بحر ايجه. والشكل سائتورين أحد لآثار البافية من أرضَّ يحيد لقديمة لتي كانت تصل لنودر باسيا الصعري. قبل ١٢٥٠ ق.م، كانت سانتورين، المعروفة في ذلك الوقت باسم تير . حريرة تقع على المحيط الدائري لمنطقة كانت تزدهر قيها حضارة مَن سُوع الكريتي المينوي.

حوالي ١٢٥٠ ق.م، دقر ثوران بركاني عبيف الأقسام الداحلية المأهولة من الجريرةِ التي تحوّلت إلى ركام. ولم يبقَ من الجزيرة سوى قطاع هلالي الشكل وعدد من الجزيرات الصغيرة وهكد، قصى على جماعة بحرية مزدهرة في بدء نشأتها. يؤكد بعص عدماء الآثار أن كارثة تيرا تفسر الأنهيار المفاجىء للحصارة لكريسة المينوية. ويعللون ذلك بأن الرماد المتبعث من ثبر قصى على سبات وجعل مرافىء كريت غير صالحة للإبحار. في لأرمنه الحديثة، بد بركان سانتورين، الذي كان ساكناً، يظهر بعض الدلائل على عودة النشاط البركاني. في ١٩٥٦، وفي أقلَّ من دقيقة واحدة، دقر ٢٠٠٠ بيت على الجزيرة. في الصورة، تظهر جزيرة ب كسبي كما تبدو من جريرة سائتورس

أ) محروط بركاني مؤلف من طبقات من الحمم والداد

منظر قطاعي لبركان نموذجي راده

يطهر الرسم الياني منظرا ففاعبا للعلاف لبابس في منطقه

بركانية. يين الرسم عناصر البركان الأساسية والمصاهر السمودجية

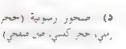
للأرص البركانية. تتجمّع الصهارة في حران الصهارة، ثم نصل

إلى السطح عبر شقوق في القشرة أو على طول حصوط الوهل.

تبقى الصهاره (التي تصبح حمماً عبد حروحها إلى السطح)، بعد دلك في العلاف الياس وتبرد بطاء ستنكل الدلاكوليب، (لأكوليب،

كتلة من الصحور الاندساسية المتوافقة تشبه احرّال القبّب).

ب) عنق بركاني ج) مخاريط عفرقة.



ه) صحور منحوَّبة.

و) جرد ههرد (١) الك



يتميّز هذا التكوين البركاني، القائم في أمرك الوسطي، بشكل مخروطي تموذحي. إنه بركان صبقي، أو مركب، مشكل نتركم صفايت متناونة من لحمم والمواد البركانية (رماد وقنابل بركانية). يتشكل الرماد أثناء فترات اسكون النسبي التي يشهدها البركان، بيم ترتبط القباس البركانية باستباط الانفجاري، الذي بسبقه هرَّات وأصو ب مدوِّية، ونتر فق مع ببعاث عمود كبير من بعار ب والنجار الشهاري من فوهة المركان (الطر الصورة) عاماً ما تتمدد هذه العارات والأحرة إلى الأعلى، متخلة شكل شجرة الصنوير

سيول الحمم

مخروط بركاني راعلان

مسول من الحمم شمقع على سفوح بركان يبتون دو لا فوربير Piton de la Fournaise القائم على جويرة ريونيوس، وهي حريرة واقعة في المحيط الهندي إلى الشرق من مدعشقر. عمدماً كون في حالة السيولة، تجري الحمم، التي تراوح حرارتها بين ٨٠٠ و ٢٠٠٠ تموية، هي أنهار وجداول، وتشكّل شلالات وبحيرات.

أنواع البراكين





البراكين

المركان فتحة في سطح الأرض الثور (أي تشق) مها للابة ا Lava و مارت حازه وشعا عضعور تتشكر هده بفيحه بدي بدفاع عضحور للصهرة من لأعماق إلى لشصح معصم سركين حبال دت أشكان محروطته في نعالب وقد لشکّنب هده حدن من حوّاء برکه للّاله ومواذ حرى مفدوقه حلال تتورات بركايته

وبشكر التمورات البركائه مشاهد ملاهله الفهي بعض لتَّور ك، تربقع عيوم دريَّه صحمة فوق حين وتساب ألهار من بلابة لتوهجة على حواسه وفي ئور ت أحرى، ينصل زماد وحمر أحمر التونا وحارً حداً من عوهه، وتُقدف كُتن كبيرة من عُسَجر في بھو ، وقد نؤدی تُورہ سرکائته إی تصحیر حمیں بأسره في حال لكور سا عليقه

ويحصل نعص تمورات في حرو بركانيه هي في ا ہو قع حیال برکائیہ ٹکؤنٹ می ٹر کے اللانہ فوق قام محیط حقی برزت ہی سطحه وتحدث توراب أحرى حلال شقوق في قاع المحيط، وفي هذه الحال تتوأع للابه بعيداعل لشقوق فتصيف عبد تحقدها صبقات إصافيته إلى لمقاع

وعباعا دهش للأس أمام لقورات المركانية وحافو من شدّتها فالكثير من لاهجارات ببركائه حلّفت كورث عدَّة خلال تقريع، فمحت مداً بأسرها عن وحه لأرض وأودت بحياة لاف تناس. وقد بعبت برکین دور کبیر می دیانات بشعوب قدعمة وتشتق تتسمية سي يصقها لأوروبنود عسى

ا سر کیل می قولگان Vulcan، إنه النار عبد الزومال للمدماء، لدين كالمو بعلقدون أنَّ هذا لإنَّه كان يحما أحب حريره وافعه هي أسحر مقاس بشاحل الإيطالي وفدأسمو جريرة قولكانو

كيف يتشكّل البركان؟

المشكِّل بير كين بفعل فوي شديده الصَّافة في باص لأرض، ما يوان بعلماء عبر مستوعبين بها تماماً لكن عدَّة بطريَّات حاول شرح كيف لُشكُّن هده بعوي بركين ويوردهما للصريم الأكثر شبوعاً حول تسکن سرکین واثور بھا 🚽

بدایة الركان شداً سركين على شكل صهارة Magma، وهي صحور مصهوره في ناطن الأرض سبب خرره شديده هنك فعند أعماق معيده تصل درجه حرره إلى مستويات عالبة حداً بحيث تصهر عشجر بشكل حرثي، وعبد الصهار عضحور، نبولًا كميّات كبيرة من العار تحلط مع تضهارة وبتشكن معصه الضهاره على عمل يتراوح س ٨٠ و١٦٠ كم تحت سطح لأرض. ويشكّن بعصیے علی عمل ۴۶ ہی ۴۸ کہ

أترتفع عشهارة المراحة بالعار إلى الشطح للربحة لأنها أحف من الضحور الصلبه المحيطة لها وأثناء هده عمليته نصهر الضهارة نعص الصنحور عتبيه وتصح فيها فحواب وتتحقع اعتبهارة بعد ديث في حجرة ببعد عن سطح أأرض ٣ كيمومترات فمط وبشكل حجره الطهوة Magma Chamber حرّات بدي يعدّي اسركان بالمواقى لتنبي يقدفها عبد ثوراله

ثورة البركان: بحصع الشهارة بعيثة بالعارات في حجربها صعف كير يفرضه ورب المشجور مخلط بها وبنسب هذا الصعص تنفحر الشهاره أو تفتح سمسها قناه بعنهر لصنحور سشققه أم نصعمه وبعبب الضهاره من عفاتها، فنفخر فتحة بسمى السفد المركزي Central Vent ينصش منها معطم الصهره وشود الركالية اللي تحملها ولتركه للود تدریختاً حول هذا سفد حتی تشکّل حالاً هو المركان وبعد توقف الثورات لتشكّل فوهة سبهة بالريدية Bowl على علمه الركان ويعم سفد سركري تحت العوهه مناشره

وبعد بكؤن ببركان، لا يصل كلُّ تشهاره المتدوقة في تقورات الاحقة إلى المتصح عبر سقد الركريّ. فعص لشهارة سطلقه إلى على يحترق حدار القناها ويفتح قنوات أصغرافي حاسبا لبركاب يحرح منها بعص لطبهاره، فنما يبقي حرب كبر منها في الداحق

أنواع الموادّ البركائية:

تقدف البركين ثلاثه أنواج رئستة من مواتيا وهي اللالة، شطايا عضحور والعراب ويحسف محبون عاقد عدوقة يحسب درجة بروحه

اللابة. هي الصُّهارة على جحب في خروج إلى سطح الأرض عدما بصن للاندبي لشفعها لكوب حمراء وحارقه وتحاور درجة حرارتها ١١٠٠ درجه مثوية. وتمتار للابه ماثعة بالسيابها لشريع على متفرح البركان بسما تسيق بلابه بترجه بنصاه وجين

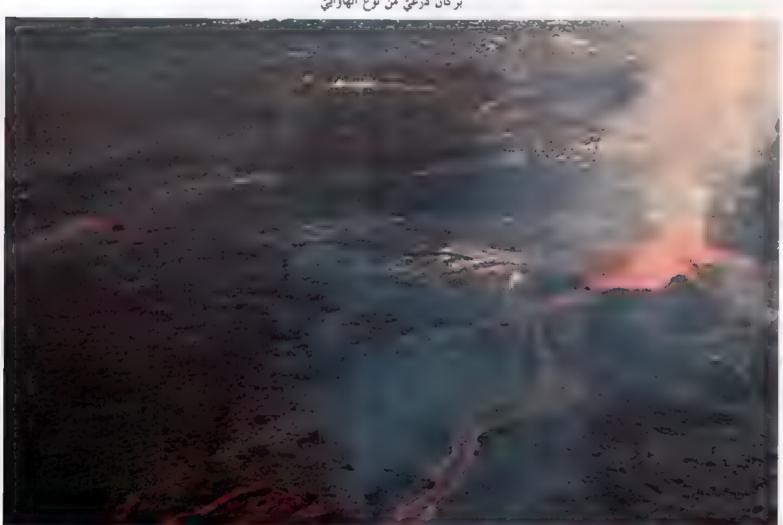
سرد بلامه تنحمد في شكن عده فاللابة مائعة تتحشد في صفات صحرته عمه ومسوية تسمّى پاهرهو Pahoehoe ت بلابه بارحة فتشكن طفات صحرية حشه ومشمه تسمي أي ي A A . متعضّی چاهوهو و لآی نی مساحات کبیره می هاه يي بيد يدي نشأب فيه السميدان الاشكال We want of me with وكتلا صحريّة تسمّى السيابات كتليّة Block Flows. ويمكن أن تشكّل أيصاً هصاباً صعيرةً من للابة تستى تبابأ Domes

ومن تشكيلات اللاية الأحرى مخاريط بردد Spatter Cones والأمايي اللابع Spatter Cones ومحاريط تزدد محاره عن للال حادّه لشفوح لا يربد رندح و حديها عن ٣٠م، وهي تتسكّل من ردد باکنه سطیر عبد ٹور یا سرکان آت ڈانییب للات فألفاق كَتْرِبُهِا للَّالِلَّةِ للنَّاتِعَةُ لِتَى تُبْرِهِ مِنْ خرج ، عصب من يما على للآنه لدّ حلية سائلة وحاريه منعد نتهاء حريان للالما تحلف للابة لداحلتة أنعاقاً داحلية.

شظايا الضخور: وتستى أيصاً النُّعر، Tephra، تشكيلات من الصُّهارة اللَّزجة إلى درجة لا تسمح بحروح عار محشع قيها بسهولة عندما تقترب طهره من تشطح أو سفد مركزي لكن الغار لا بست أن يحمع صعصاً كبير بفخر اللالة إي شعايا وأنواع للنصابا عتلجرية ثلاثها ادهى مرتبة من لأصعربي لأكبر، كما ينبي عبار ببركاميّ ويؤماد سركاني والقباس بركانيه

و به بلانه حمد الركانية











بركان درعيّ من النوع الهاواييّ





بركان مخروطيّ جمريّ من النوع السترومبوليّ

يتألّف العبار البركائي من جسيمات يقلّ قطرها عن ٢٥، مم، وهو قادر على الطيران إلى مسافات بعبدة عن البركان. وفي العام ١٩٨٣، ثر بركان كراكاتاو Krakatau في أسونيسيا، وقلف عباراً العبار إلى بقع عددة من الأرض مشكلاً غروباً أحمر اللون في أكثر من بلد. ويعتقد بعص العلماء أن لعبار البركاني قادر على إحداث تعييرات متاخية لأنه بحد من كمية ضوء الشمس الواصل إلى الأرص.

ويتألّف الرماد البركاني من شظايا يقلّ قطرها عن

ه . سم، ويتراكم معظم الرّماد البركاني على
الشطح، ويتحد في صحور تسمّى طفّات بركانية
(جمع طفّة Volcanic Tuff). ويتحد الرّماد
البركاني أحياناً مع مياه الأنهار القريمة، فيشكّل أنهاراً
طبية Mudflows تعلى مياهها وتصل سرعة
حريانها إلى ٩٧ كم في الشاعة، ويمكن أن يكون لها
مععول تخريري شديد الوطأة.

أتا الشابل البركانية مشظايا كبيرة الحجم يراوح حجمها بين حجم كرة المضرب وكرة السلّة. ولا يزيد طول القسلة البركانية عن ٢٠,١م ووزنها عن ٩١ طنًا متريّاً. وتستى القبابل الصغيرة جمرات Conders.

الغازات: تخرج الغازات من البراكين بكميّات كبيرة جداً خلال ثورانها، ويغلب على الغارات بخار الماء، إضافة إلى كميّات أقلّ من ثاني أكسيد الكربود والتروجير وثاني أكسيد الكبريت وعارات أحرى، ويأتي معظم البخار من الصّهارة

البركاتية، لكن البعض الآحر يتأتى من المياه الساطية التي ترتمع حرارتها حين نحتك بالضهاره. وخمل الغازات كميّات كبيرة من الغبار البركانيّ التي جعل الغازات تبدو كدخان أسود.

أنواع البواكين:

يقسم العلماء البراكين إلى ثلاث مجموعات رئيستية براكين درعية Shield Volcanoes وبراكين مركّبة مخاريط الجمر Cinder Cones وبراكين مركّبة (Composite Volcanoes) وتختلف أشكال البراكين من مجموعة إلى أخرى، كما تختلف الموادّ التي تشكّلت منها.

المبواكين الذرعية: تتشكّل عندما تتتشر كمية كبيرة من اللابة سهلة الانسياب على مساحة شاسعة حول لمعد ولا تلبث اللابة أن تكوّن جبلاً مسخفضاً وعريصاً بشبه الفته. من أبرز الأمثلة جبل ماوما لوا Mauna Loa في هاواي الذي تشكّل من آلاف التدفقات المستقلة والمتراكمة للاية. وتصل سماكة كلّ طبقة إلى أقل من ١٥م.

مخاريط الجمر: تكوّن عدما تنبئق النفرا Tephra مخاريط الجمر: تكوّن عدما تنبئق النفرا، وهي عبارة عن جمرات، لتشكّل جبلاً شبيهاً بالمخروط. من أبرر الأمثلة جبل پاريكوتين Paricutin في غربي المكسيك. وقد انفجر البركان في العام ١٩٤٣ عندما انمتح شقّ في حقل للذّرة. وعندما انتهت ثوراته في العام ١٩٥٢، بلغ ارتفاع الجبل المخروطي و ١٤٠٠.

البراكين المركبة: تتشكّل بعد انبثاق لاية وتفرا في الوقت نفسه من منفذ واحد. وتتراكم الماذتان

في طيقات متناوبة حول المنفذ التشكّل جيلاً مخروطي الشكل وعالياً. ومن الأمثلة، جيل موجياما الزائع في اليابان، بركان مايول Wayon في العاليا. في العيليين وبركان فيزوف Vesuvius في إيطاليا. في سنة ٧٩ ميلادية، ثار فيزوف وطمرت مقدوهاته المدن القرية منه: يوميي Pompei ومتابيا Gtabia تحت كتلة من الزماد والعبار والجمر. ويعتبر حيل سانت هيلين Stabia الدي انمجر عدة مرات منذ سنة ١٩٨٠، أحد أكثر البراكين المركبة تشاطاً في الولايات المتحدة.

قد يحدث أن تفرغ حجرة الصهارة التابعة ليركان درعي أو أحد مخاريط الجسر أو بركان مركب، وذلك بعد انبثاق معظم محتوياتها إلى الخارج. ويسبب فراغ الحجرة، لا تعود قادرة على حمل البركان الذي يعلوها، فينهار جزء كبير منه مشكّلاً فوهة ضخمة تستى كالديرا Caldera في الأمثلة، بحيرة كرايتر Crater Lake في الأوريجون Oregon إحدى الولايات المتحدة، وهي كالديرا عملوءة بالمياه، يبلغ أقصى طول لها ، اكم وعمقها ٥٨٩ م.

لماذا تتواجد البراكين في أمكنة معيّنة؟

تكثر البراكين على حزام وهميّ يطوّق المحيط الهادى، يستى دائرة النار Rang of Fire. كما تنشط البراكين في هاواي وايسلاندا وجنوبيّ أوروبا وفي قاع المحيطات.

وقد طور العلماء نظرية أسموها تكنونية الصفائح تفشر سبب وجود معظم البراكين ~ ومعظم الزلارل

والجبال أيضاً - في أمكنة محدّدة. يحسب هذه النظرية، يقسم سطح الأرض إلى عند من القطع الصحرية العلبة تسمّى صفائخ. وتتزحيق هذه الصفائح أو تنجرف باستمرار فوق طبقة من الصخر المصهور جرئيا وتتقارب كل صفيحتين متجاورتين أو تتباعدان بمقدار ١ إلى ١٠ سم في السّنة. وتصادم أطراف الصفائح جزّاء هذه الحركة أو تتباعد أو تنتقل بمحاداة بعضها البعض، ويقع معظم البراكين على حدود الصمائح.

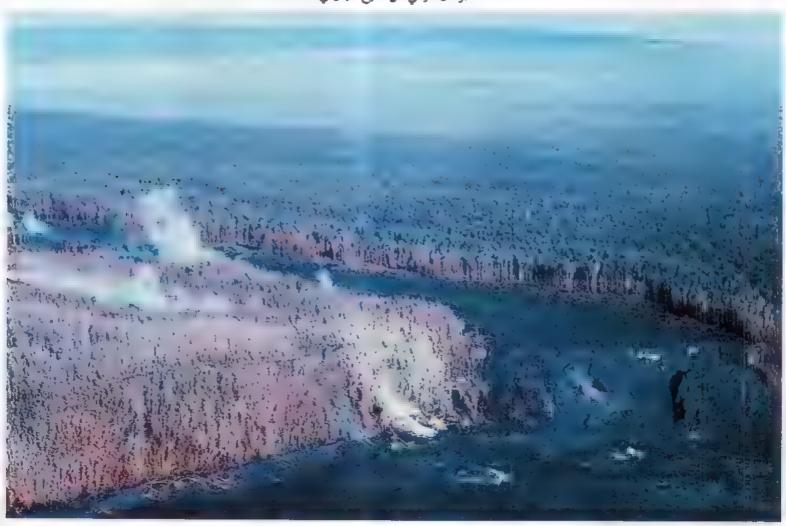
يتشكّل معظم البراكين حيث تتصادم صقيحتان وتدخل إحداهما تحت الأخرى, وأثناء هبوط الصهيحة المقتحمة ينصهر جزء منها بسبب الاحتكاك وحرارة الأرض. ويرتفع بعد ذلك القسم المتصهر على شكل صهارة، التي ما ال تصل إلى مطح الأرض حتى تبدأ بتكوين بركان.

ويحدث نشاط بركاني حيث تتباعد صفيحتان وهذا أمريغلب حدوثه في قاع المحيطات. فمع تباعد الصعيحتين، يسهن للصهارة المجتعة تحتهما بالبرور إلى أعلى، عبر المساحة التي تفصل بين الصفيحتين، وتحرج كميّة كبيرة من اللابة إلى قاع المحيط، ويسبب تراكمها تنشأ سلاسل جبال تحت سطح المحيط مثل التتوء الأطلسي المتوشط -Mid

Mid المتوية الإطلسي المتوشط المجيد الأطلسي، وليست جزيرة إيسلاندا والجزر البركانية القريبة منها سوى أجزاء من هذه السلسلة باتت أعلى من سطح المياه،

وبعض البراكين، كتلك المنشرة في هاواي، يقع بعيداً عن حدود الصفائح. ويعتقد بعض العلماء

بركان درعيّ من النوع الهاواييّ



ك هده سركين بشأت عبدما يرز عمود صحبه من تشهيرة من دحل لأرض إلى سطحها ويستمي هد العمود، بدي ينبع عطره ١٦٠ كم ويزيد رتفاعه ين ١٦٠ كم ويزيد Mantle Piume ويحدث في بعض لأحيان أن يرتفع هذا العمود إلى لشصح بحث يسمح نفسم من بشهارة باختراق السطح وتشكيل يركب

دراسة البراكين:

تسسقىي دراسة ببركين عنب أسركين عليه المركين Volcanology، وتركّر هذه بدّرسة على طبيعه شورت بركية وأسيبها، وقد أنشأ علماء من بعرفة لكثير من خيوات وقد أنشأ علماء بركين عدد أس ترصد على سفوح بكثير من بركين أو حقاتها، ومن هدد مرصد، تبث موجودة على بركين جيل أساما Asama في الليابال وكيلاويه Kilahea في هدوي وقيروف في يفات

تصنیف الشاط البركائي، بصنف عدم، لركان عبى أساس بوقت حدي عز بين ثورة وأحرى فاسركان يكون باشطأ، متقطعاً، هامدً أو حامدً

نثور سرکین گذشطهٔ مشکل دائم وهادی، بشکل عامّ، لکن ثورهٔ عبقهٔ خدث من وقت لأحر من أبرر سرکین بتاشطهٔ سترومبولي او قع علی حریرهٔ امام لساحل لإیصابی

شمحر البركين متقطّعة حلال فنوات متصمه تقريباً من هده نبركين حين أسام في جابان وحيل

یت Etna می صفائمة وهوالالای Hualalai می هاودي

وابر كن بهامدة عبر باشطه، ولكن مند مدّة عر كاهم شأكد من أنها لن تثور محدداً من هذه لمركين «النائمة» فمه لاسن Lassen في كالمفوريا في الولايات المتحدة وباريكونين في المكسلال.

أمّا المراكير حامدة فلم تشهداً تَي ثوره مند بداية عربية عسخل. ومن الأمثلة، أكونكاجوا هي لأرحنتين وجيل كنسا في كبيبا. ويرتحج العلماء أن هنده المركين مي تفجر محدداً

قصيف القورات البركائية: يقتده العلماء القورات لبركائيه إلى أربع محموعات أساسية الهاواتية. السرومونية، الفولكانية والهنئة ويعلمد التقسيم على درحة عف النوره ولوع المعدونات

اشورت لهاواتية، التي أسمنت كدلك بسبه إلى بركين هاواي، هي أنقل عنقاً، لفدف خلالها لانه مائعة حداً بسمل بنهد، من عدة صافد وتتراكم بشكّل بدريجيًا بركانًا درعيًا

والقورت المتسرومبولية، واسمها بسنة إلى مسرومبوي، تنتج عن تسرّب متواصل العاراب من طُنهاره ومع حروح العارات، تبتح النفر التي تتراكم لتشكّل مخروط جمر.

وفي حال التورات القولكائية، واسمها مستماد من حريره قولكامو البركائية أماه الساحل الإيصائي، تسلًا عشهارة المرحة اسفد مركزي، فشراكم العار ويردد لصّعط حتى تنفجر الصّهاره على شكن عسر وقدى بركائية

أمّا الله رات البسته فهي لأعنف ويأتي سمه من ثورة جنل يبلي في مارتسك، يحدى جرر لاسن الصعرى، في العام ١٩٠٢، وقد أودت هده تقورة بحياه معارف شخص وفي القورت بيبيته، يتركم المعارفي صهارة شديدة لتروجة، فشكن صهطا هائلاً ولا يست الصعط أن يمكر البرك فستح عيوم موهجه من الزماد و بعبار اخترين، وفي القورات لبستة، يتفخر حرء كبر من المركب بعسة.

التتبؤ بالقورات البركانية: يركر عدماء عدى هده الناحيه كتيراً. فإد ثار بركان ما، لا تمكن فعل كثير حماية الأملاك الفريية منه من اخرب بكن لكثير من الأرواح يمكن يفادها، إذا تم إحلاء الناس من المنطقة المحيطة بهركان أيعنقد أنه على وشك الانصحاد

لا يمكن الستق تعظم القورت البركائية لكن بعص البراكين، لا سيتما بعث التي في هاو ي، تحديد عمام تسبه مسبق مبيئاً فيه فقال أن ينفحر أحد هذه البراكين، يرداد حجمه يفعل عشهاره متحقعه في حجره العشهارة ومع ارتفاع الشهارة، يحدث بعض الهرات الأرضيم، ونربعع درحات خررة في المناطق خيطة، ويبدأ يقص العارب بالحروج من

ویسحدم العساء عدداً من لأجهرة مشؤ بانفجار براكين من هذا لتوع فهم ينجأون إلى به تستى مقباس اسل Tilimeter قباس ردياد حجم البراكان ويستعملون أيضاً راسم الرلاري Seismograph معرفة قؤة الرلاري حاصله فيد

شوره سركانته ونفيس موريس خورة Thermometers ربداع درجات خرره في منصقه، كما تقيس أجهره خاصه مقدر لعارات مدفعة من بركان

منافع النواكين.

بركين من أقوى وسائل تدمير نصيعية مند لقرن لخامس عشر، فتت بركين أكثر من المحمد عصوب لكن ليبركين منافع فليمقدوفات لركاته منافع صناعية وكيميائية. في ساء بقرقات ويستعمل الحقاف، وهو رحاطيعي يحرح من للأبة، في طحن لضحور ومعادل ومواذ أحرى، وصفاتها ولستحدم ترسات لكريت للاحمة عن لقورت بركائية في صناعه لمود كيميائية ويحتس إرماد بركائي بعد بقرصه لتقحوية من حصوبة

وهي كتير من ساطق بركابيّة، يستحده لسس بحار ماء عضادر من حت لأرض مصدر مطاقة هده لطبّة تشح لكهرباء في بعض بدّول مشل إيصاب و مكسبث و بيوريلاند و لولايات متحدة وفي ريكيافيث، عاصمة إيسلاند، يدقىء معصم ستكّل مبارعهم عباه تصح بيه مرابعه ماء مركابيّة خارة

ونشكّل بركين أحير الموقدة لبطن لأرض فنصاوفت بركائة تناعد بعلماء على معرفة أوصاع باض لأرض

ثوران جبل سانت هيلين: يقع البركان المعروف بجبل سانت هيلين في الجزء الجنوبيّ الغربيّ من ولاية واشنطن في الولايات المتحدة الأميركيّة. وقد بدأ بالثوران في ۲۷ آذار ۱۹۸۰ بعد فترة طويلة من السكون. واستمرّ البركان في البقبقة حتى أوّل ثوران كبير في ۱۹۸ أيار ۱۹۸۰. أطلق هذا الإنفجار العنيف في الجو سحباً من الرماد والشظايا البركانيّة الأخرى وتسبّب بمقتل ۵۷ شخصاً.





بركان مخروطتي جمري



من البراكين المركّبة من النوع الڤولكانتي



من البراكين المركبة



بركان درعيّ من النوع الهاواييّ



بركان مركب من النوع السترومبوليّ



صهارة مجمدة بشكل شجرة فوق فوهة بركان



بركان كيلاويا في جرر هاواي. أثناء ثوران عام ١٩٥٩، الفتحت فوهة صغيرة على جانب بركان درعتي كبير امتدَت منحدراته في انحيط الأطلسيّ إلى عمق ٥٠٠٠ متر



الثلوج تغطّي بركان سورتسي في إيسلاندا

بعض براكين العالم الشهيرة

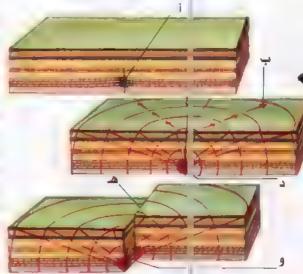
حقائق مثيرة للاهتمام	النوع س)	الارتفاع (فوق مستوى البح	الاسم والموقع
الدر كونوياكسي، وهو أعنى بركان بالشط في العالم، أكثر من ٥٠ مرّة مبد	مر ک	P 0144	كوتوپاكسي Cotopaxi – الإكوادور
أول الفحار مسجل له سنه ۱۵۳۲. ثم سنجيل أكثر من ۲۰۰ لفجار سركان لاثناه وهو أحد أكثر البراكين بشاص	ادر کتب	» TTTT	إتنا Etna - صقلية. إيطاليا
هي ورونا وتمع يسوع من حصم حلال ثوران فمجوة كيلاويا ايكي الأنبوييّة سنة ١٩٥٩.	درج درج	73714	كيلاويا Kilauea – هاواي، الولايات المتحدة
٥٨٠ مراً في حق وهو رقم قياسي لانفجار بركاني في هاواي شمع دوي لانفحار بهائل الذي جرى سنة ١٨٨٣ على بعد ١٤٧٠ كم.	مر ک	7/1.4	كراكاتار Krakatau – أمدونيسيا
وسنت أموج هاثلة تدعى التسويامي يهلاك ٣٦٠٠٠ نسمة. يرسع ساويا بو، وهو أكبر بركان في العالم، أكثر من ٩٠٠٥ م هوق أرض	درع	» ደነገላ	ماونا لوا Mauna Loa – هاواي، الولايات المتحدة
المحبص، ويتجاور حجمه ۲۰،۰۰۰ كم؟ سنه ۱۹۱۲ دى بدقق هائل من برماد حرح من فحوه بوقاروپ الابنوبيّة يى	مرتحب	* * * * *	جبل كاتماي Mouat Katmai – ألاسكا. الولايات المتحدة
تشكل دو دي بعشره لاف دخال. انستب ثور به، سنة ۱۹۰۲، ممقنل أكثر من ۳۰٬۰۰۰ شخص وبرميد مدينه	مر کّب	» \ T4V	جبل پيلى Mount Pelée - المارتسيك
سان پيار في بصع دقائق أتب قوّة الانفحار بدي حدث سنة ١٩٨٠ چي فتلاع ما يقارب ٤٠٠ متر من قشة ابيركان، وتدمير أكثر من ٦٠٠ كمة من بعابات محيصة به	مر کّب	, Y20.	حبل سانت هیلی Mount St. Helens - واشطن. الولایات المتحدة
الپاریکوتین هو آئیل برکان تمّت مرفیته علمیّا ملد سرحل لأولی لنشکّله، وقد	محروط حمري	eVY74	پارپکوتین Paricutin – المکسیك
د کشق صعیر فی حمل مرارع سنة ۹۹۶۳. یئور استرومبوی، وهو برکان جزیرة، بالا توقف تقریباً، مند ما برید عن ۲۰۰۰	مرکب	× 9 4 7	سترومبولي Stromboli – ايطائيا
سبه، قادفاً شصایا خمس شوهجة معمد مراه كلّ بصع دفائل أو بصع ساعات شكّلت الانفحارات البركانية التي حدث حب سعج باء، حريرة سورتسي التي	حريرة مكونه من محروط	771 «	سورتسي Surtsey - إيسلاندا
صهرت فوق سصح حجر سنة ۱۹۹۳ نتحاور مساحة سورتسي البوم ۲۰۸ کمر أطعل برکال بامور خلال ثور به سنة ۱۸۱۵ وهو کمر ثور با في نتاريخ محديث،	حمري وسيل من انصفح مركب	» * A @ 1	تامبورا Tambora - أمدويسيا
رمادً ومودّ بركانية أحرى أكثر بـ ۸ مزه نما أصق حسل سانت هيلين سنه ۱۹۸۰ داتر لانفجار الشهير الذي حدث سنة ۷۹ ميلاديّة مدن پومپيني وستاين وهركيولانيوم	مرتحب	- 17VV	فيروف Vesuvius إيطالبا



خرائب جيبِلَينا: تخطي هذه الصورة فكرة واضحة عن قوّة الزلازل المدمّرة. تعرّضت جيبِلَينا، وهي بلدة في وادي بيليتشه في صقلياً. لهزّة عنيفة في كانون الأول ١٩٦٨ دمرتها تدميراً كالملاً وأوقعت عدداً كبيراً من الضحايا.

مراحل الزلزال المتنالية

أ) نقطة النصد (صدع) مركز (صدع) بركر (صدع) جدًا (كسر (صدع) ج) مركز الرنزال السطحي، و) إراحة طرفي الصدع.



الزلازل

لربر ب هو هتر أرض سحه بشقاق و بربح "حره كبيرة من قشرة لأرض حرر به وتعتبر الولاي من قوى علوهر المستعدم على سطوهر أصابه على المستعدم على سطح من عاقم موقعه علوق د ١٠٠٠ ما صعف لطاقة المي طلعتها أول فسنة دا وقد يحدث أن تستيب حركة الهنحور أساء بربل بعسر محرد لأهير كما حدث برلان في نعص لأحول بيدلات (هيار اله حور و سربه) تستيب بأصر و فادحة وتحسار في

لأروع وتوكد ترلارل اكبره مي أحدث أحب تنصع غيص مستنة من لأموج الهالمه المنظرة التي أنعرف بالسنويامي (الأمواع المدّية)، والتي يمكن أن العمر السواحل على مسافة عدّة كيلومبرات

معي معطيم حالات، لا تصل بالان الباس بشكل مناشر، بال يقع كثير من الدفيات و لإصابات نتيجه منفوط لأشاء والهال لألبيه والحسو وغيرها من السنات ويشكل بصاً الحرائق الناجم عن أحصم أدبيت العارا و لعضم حصوط كهربائه حصر كبر أعلى الأرواح والممثلكات ألباء حدة بدالرس وقد يستبت لرس العد بستبت لابران الدولة الحصرة

ونتوقف قؤة الربرال على مدى انسقنى عسجور والرياحها واستفلع برلارل قوته أن تهرّ لأرض بعلف على مسافات كبيرة أمّا في برلارل اخميمة، فقد لا يتجاوز اهتراز الأرض لإهبرار للذي يولده ماور شاحله كسره

ويحدث في المعذل زيران قوي و حداً أقلَ من مؤه و حدة كلَّ مسين ويستت كلَّ سنه أكثر من ٥٥ ريزالا معمدلا بالصرار وحسائر في أماكن منفرقه من عدم ويحدث كلَّ سنه خوالي ٢٠٠٠، ٤٠ إلى ٢٠٠٠، داريزان صعير، يشفر بها ساس كُلُّها لا تُستِب بأي أضرار

كيف يبدأ الزلزال؟

بحدث معصه الرلارا على صول الصدوع، و صدع هو كسر في فشره لأرض صحريّه خارجته يبرنى عني صوبه قصاعات فسجريّان، و حد تعجادة لأحر عني بحو متكرّر وأحدث الصدوع في ساصل عصعها، مثل صدع سال أسرياس في لصدوع آخت سصع الأرض، إلا أن بعصها، مثل صدع سال أسرياس في كالمفورية، يكون مرئة عني السفح ويؤدّي قوى الإجهاد في لأرض إلى شوية، وحيي، كتا صحمة من الصحور على صول عدد ع وعدما يصبح الإجهاد ماي يعرض به الصحر قويّاً ما له الكماية، يتكسر الصحر ويقصف فجأة متحداً موقعا حديداً، ما يؤدّي إلى اهتر را لارض

وتسا الرلارل عاده على علم كبير أحد سعج الأرض وتعرف للعقة حيث للمنظر المراول علمه على المراول وتعرف المعلقة حيث للمنظرة اكترته الرلارل على الله من ١٧ كيلوملر أحث للعج المراول إلا أن علم المؤرد كالت على على على ١٠٠ كيلوملر لعربياً حث للعج الأرض وتُعرف للمعطة من للعج الأرض الماقعة فوق المؤرد ماشره، بحركز الربرال السعجي ويريد للعور باهترار الأرض كلما فترال من مركز للسعجي

من التؤرق محمد لكسر على طول لصدح وتنوقف سرعة امدد لكسر على لوح لصحور وقد محمد معدد لكسر على لوح لصحور وقد محمد معمد معمد وعيره من المحمد وعيره من أكثر من ٥٦٠ كما ومرا أفي أجه وحد في أقل من ثلاث دقائق ومع مدد الكسر على طول الصدع، محكن للكس صحرته على أحد حالي الصدع، أو أنا

ترتفع بالسبية متحالب لاحر وتركب فوقه، أو أن مربق بني الأماء متجاورة الكتلة الأخرى.

كيف ينتشر الزلزال؟

عدد بحدث ربران بطش لكسار الصحور العليف كميّة من لصقة سقن غير صفات لأرض على شكل هرارات أغرف بدوحات بربرائته وللشر دوحات بربرائته في حميع لإحادث بطلاقاً من بؤره بربران ومع التعادها عن سؤرة، لصعف لموحات لدرياحت الهد للسب، يحت عادد هدارالأرض كنانا يتعدن عن سؤرة

هماك بوعال رئيستان من موحات برار بيد الموحات حوفية و موحات المنصحية الموحات جوفية هي أسرع الموجات الرارات، وتستشر عبر طبقات الأرض أثنا الموحات المنطحية الأكثر بطأ فللسر على سطح الأرض

الموحات الجوفية نسبت تعصم لأصرر ساخة عن بربر ب وحد بوعين من موجاب جوفية موجات الصاعفية وموجات المعض أو موجات المعض أو موجات المعض المرحات المعرفية الموجات المعاملية الموجات المعاملية المستعرفية الموجات المعاملية المستعرفية الموجات المعاملية المستعرفية المستعر

موحات لإنصيعائية هي أسرع موحات برير بهم وهي سي تصل وَلَا يَهِي لَأَمَاكُنَ العِلَمَ وَلَهَا السِلْمِيةِ، فِلَ مُوحَاتِ لاِنصِيعائيّة تُعرف أيضاً الموحات لاؤته، لسما تُعرف موحات المطل، لي تسشر للمرة أكثر وتصل بالثاني لعلاها، للموحات شاويّة

وسنشر موحات خوفيّة سنرعه كرافي عمق لأرض مي بسشر فرب سنصح فعلي لأعماق سي لاتتحاور ٣٥ كيبومبراً. بــشر موحات مصاعصه سرعة ٦٠٨ كيلومترات باشابية تقريباً. وسشر موحات نقطل بسرعة ٣١٨ كنومترات باشابيه وعمي عملي ١٠٠٠ كيلوملر. سشر عوجاب لسرعة أكبر تتزة ولصف الموحات السطحيّة هي موحات عيده وطويده تولّد عدد عاس إحساماً بالأرجع، ولا تنسبت بأي صرر يُدكر في سابي و لمشات هاك يوعال من بوحات للمطحة الموحات بوق وموحات ر ہی اسشر موحات ہوف افعت عمر منصح لارض واحرث لارض من حالت إلى حرا وتنسبت موحات رالي للمؤخ سطح الأرفين مثل لأموح على سطح ببحر وللتشر موحات وقبا للمودجيم بسرعة ٤,٤ كيلومترات بالثانية تقريباء فيما تنتشر موجات رالي. وهي نص موحب برراية على الإطلاق، بسرعة ٣٠٧ كمومر ت باشابه عربياً. وقد شقي هدان النوعان من الموجات سبة بميربائين سريطانين أغسطس إ. هـ بوف Augustus E. H. Love ولورد رالي Lord Rayleigh اللدين تت رباصت بوحود هذه الوجات في العامين ١٨٨٥ و ١٩١١، على التوالي

الأضوار التي تسبّبها الزلازل: كيف تسبّب الزلازل بالأضوار؟

شحق برلاري عمير بالمدي و خسور و سندود وغيرها من للشاب إصافه إلى كثير من بعالم عصافة في حور عصدوعا للتح للمارع على حكيل كبيره من فشرة أدرس، وهو ما يُعرف بالإبرلاق علماعتي وعن هير لأرض بقعل بوحب برارته أثنا بعد عن عصدعي فيستب لإهير و بنفسه لأكبر من تعبر وقد الساحته ومن لأحصار لأحرى ساخة عن برلاري، بدكر سفوط الساحته ومن لأحصار لأحرى ساخة عن برلاري، بدكر سفوط المناصق المساحقي، عند وقوع جاران، لا تربح لكتنة علمات لأشجار على أحد حالي علما بالأسكل على حداً في بعض خالات كثيا في حالات أحرى تربح عنة أحدر وفي بعض برلاري، لا يربح موى حالات أحرى تربح عنة أحدر وفي بعض برلاري، لا يُربح كتنة عمورته كنيه في حالات أحرى تربح عنة أحدر وفي بعض برلاري، لا يُربح من حركته على سفح كبرهي الرلاري، ولا يحدث يربح من حركة على سفح كرمن وفي الرلاري، ولا يحدث يُربح من حركة على سفح كرمن وفي الرلاري، ولا يحدث

يحدث أن ترتفع الأرص فحدة ٣ أمتار أو أكثر. وقد يؤدي هذا الإنزلاق إلى تدهير أي بدء قائم هوق صدع وبرعه من مكانه بعمل، وقد يؤدي أحل رياح كتن الصحور والأتربة على المحدرات ويتسبّب بحدوث انهيالات. وإصافة إلى ذلك، فإن الإنزلاق الصافعي يدقر في بعض الحالات ضماف الأنهار والبحيرات وغيرها عن الأجسام المائية، ما يتسبّب بحدوث فيصابات.

ويؤدّي اهتزاز الأرض إلى تأرجح المنشأت على لجاسين وارتدادها صعوداً ونزولاً وتحرّكها بطرق عيمة أخرى. وقد تنزلق المباني عن أسسها أو تنهار أو تُدَّر بععل الإهتزار.

وهي المناطق ذات التربة الطرية والرطبة، تحدث حيث عملته تمتع تزيد من الأضرار الناتجة عن الرلزال. ويحدث الممتع عندما يؤذي اهتزاز الأرض بشكل عنيف إلى تصرف الأتربة الرطبة موققاً كسوائل وليس كجوامد. فكل ما يقوم على تربة مجمعة قد يغوص في لأرض الطرية. كما تجري التربة الممتعة أحياناً إلى لأرضى الخفيضة فتطمر كل ما يعترض سبيلها

التسونامي: عدما يحدث رزال على قاع المحيط، تُدفع مياه البحر المحيطة بعنف هائل، ما يولد موجة كبيرة مدمرة أو أكثر تُعرف بالتسونامي أو بالأمواح الزلزالية. ويعلق البعض على التسونامي اسم الموجة المدّية، لكنّ العداء يعتبرون أنّ هذه التسمية مصلّلة إلى حدّ ما، إد أنّ هذه الموجة لا تنتج عن حركة المدّ. أمّا اسمها احميمي فهو الأمواج البحرية الزلزالية أو التسونامي الباب تية لأصل وتعني الموجة المراتية العظيمة. ويتجاوز ارتفاع للسونامي في بعض الحالات ٣٠ مراً عندما تصل إلى السونامي عموماً بسرعات تتراوح بين ١٠ ٨ و١٧٠ كينومتر في الساعة، وتقطع هذه الأمواج مساقات كبيرة دول أن يقل حجمها بقدر أذكر، ويكمها غمر المناطق دول أن يقل حجمها بقدر أذكر، ويكمها غمر المناطق الساحية على بعد آلاف الكيلومترات من مصدرها.

حدوث الزلاول عندما تكون ركيكة جدًّا أو صلية

جداً، علا تستصيع مقاومة الإهترازات العنيقة. وقد

يحدث أيضاً أن تهترٌ الباني العالية بعنف، فتصطدم

وتشكّل الحرائق سبياً هائماً لحسارة الأرواح والممتدكات. وتشتعل الحرائق عندما يحطّم الزرال الدي شرب مدينة سان فرانسيسكو في والآية كاليفوريا في شرب مدينة سان فرانسيسكو في والآية كاليفوريا في العام ١٩٠٦، واحدة من أسوأ الكوارث التي شهدته سعرت بعمى شديد على مدى ثلاثة أيّام بعد الرازال، معرب الموادّ الكيميائية السائة والأشياء المتساقطة، مش تسرّب الموادّ الكيميائية السائة والأشياء المتساقطة، مش عصرول المياه النظيمة، وقد يؤدّي شرب هذا الماء المؤرّدا والرحاح، محرول المياه النظيمة، وقد يؤدّي شرب هذا الماء المؤرّدا والرحار، الح

ویعیق انقطاع انتیار والإتصالات والمواصلات و لنقل بعد الزایزال وصول سینارات الإسعاف وهرق الإنقاذ ویعرقل عملها. کما آن الشرکات والمصالح الحکومیّة قد تفقد سجلانها ومعدّاتها، ما بیطیء العودة إلی الوضع الطبیعیّ بعد وقوع الکارثة.

الحمَّد من الأضوار الناتجة عن الزلازل: في المناطق المعرّضة لنزلازن، يجب احتيار المكان الماسب للبناء،

ومعرفة الطريقة الصحيحة للبناء من أجل خفص الإصابات والحسائر في الأرواح والممتلكات عمد حدوث الزلزال. ويجدو بالماس أيص معرفه الصحيحة في التصرّف أثناء الزلزال، ما يساعد على تجتب الإصابات و وفيات

أين يجب أن نبني؟

يحاول علماء الأرض تحديد المناطق المعرضة أكثر من غيرها للإصابة بأضرار فادحة في حال وقوع رازال. ويضع العلماء خرائط تبين مناطق الصدوع والرقات (السهول المعرضة للإنعمار بمياه الهيضان)، والمناص المعرضة للإنهبالات أو لتميّع التربة، واستنادا إلى هذه الخرائط، يضع المهدسون والعلماء المسؤولون عن التحطيط لاستعمال الأرض، تقييدات مناطقية يمكن أن تساعد على الحؤول دون باء منشآت غير المناطق المعرضة للزلازل.

کیف بنی

طور المهندسون طرقاً عدّة لبناء منشآت مقاومة للزلازل. وتتراوح تقنياتهم من البسيطة جداً إلى المقدة. ففي الأبنية الصغيرة و منوشعه حجم. شمر تقنيات التدعيم البسيطة تثبيت الأبنية بأساساتها بالحدران المستعرضة (جدران القش). وتساهم هذه المحدران المنيئة من الإسمنت المسلّح (إسمنت تمتد في الحدران المنيئة من الإسمنت المسلّح (إسمنت تمتد في على مقاومة قوى التأرجح. وتشكّل الجدران المستعرضة في وسط المبنى، وغالمًا حول بيت المسلم، ما يُعرف بقلب القصل. و بمكن أسما تدعيم المجدران بعوارض (ج: عارصة) فولاذي أسما تدعيم المجدران بعوارض (ج: عارصة) فولاذي أسما تفية فعرف بالتكتيف المتعمالية.

ويحمى أيصاً الهدمون الأبنية المتوسطة الحجم بأحهرة تمتص الصدمات بين المبنى وأساسه. تُعرف هده لأجهرة بعوارل الأساس، وبكب عدد محامل مؤلفة من طبقات متناوبة من الفولاذ وإحدى المواذ المربة، مثل المطاط التركبي وتمتص عورب لأساس يعصاً من الحركة الجابية تي تست، ولا دن. بأضرار فادحة في الأبنية.

وتحتاج باطحات السحاب إلى طريقة خاصة في البناء لتصبح مقاومة للرلازل. فهي تحتاج إلى أن تثبت عميقاً في الأرض وبشكل محكم. كما تحتاج بى هيكل مدغم بوصلات أقوى من تلك التي تستعمل في ناطحات السحاب العادية ويحعل هد نهبكل باطحة السحاب قوية حداً ويصاً مربة بشكل كاف لتحتل قوة مربر ل.

وهي البيوت والمدارس وأماكن العمل لمقاومه للزلاؤل، تنقت الأدوات والأجهرة الثقلة والمروشات وغيرها من البنى للحؤول دون انقلابها وسقوطها عدم يهنز مسى. ويجب تدعيم أنابيب الغار والماء برصلات مده محؤول دون انكسارها.

وتلعب احتياطات الأمال دورة أساسياً أثناء حدوث الولوال، ويستطيع الناس حماية أنفسهم بالوقوف في عدمة الباب أو النؤول تحت طاولة أو كرسي حلى يتوقف الإهتزاز، ويجب ألا يخرجوا إلى انهوء الطلاحي يتوقف هنر أرص تماماً ويحب أن يأحد ساس حاسا حيصه وحدر حتى بعد يوقف الإهتزاد فقد يسع برس الموي كثر من الهزات العلميرة الني تعوف يانهرات أو الصدمات التوقية ويجب أن يتقي المحدرات والمواعد وبماني المتصررة، اللي تقد حدوث الهزات التلوية.

أمّا بالنسبة للأشحاص الذين يكوبون في الهواء الطلق عند وقوع الزلزال، فيجب أن يتعدوا بسرعة عن الأشجار العالية والمتحدرات القويّة والمباني وحطوط الكهرباء. وإذا كابوا فرب جسم مائي كر، يجب أن يتوجهوا إلى أرض مرتمعه أين تحدث الزلازل ولماذا؟

طور العلماء نظرية - تُعرف بتكتونية الصعائح - تعرف بتكتونية الصعائح المسترسيب حدوث معظم الزلارل. وتقول هذه النظرية والم مسلمة كبيرة والا مسفيحة صغيرة. وتتكؤن كل صفيحة من قطرة الأرض وحره من الغلاف المسمكة من عصر الساحن حمدة حت القشرة). ويطلق العلماء على هذه الطبقة من القشرة والعلاف العلوي اسم ليتوسفير أو اليابسة. وتتحزك الصفائح على نحو بطيء ومتواصل فوق منطقة الوهن وهي طبقة من الصخر العلري والحاز موجودة عي الفلاف. وهي الزياحها، تصعله الصعائح بعصها، أو

وتُجهد حركة الصفائح الصخر عند حدود الصفاتح وفي جوارها، وتخلق مناطق من الصدوع حول هذه الحدود. ويصبح الصخر على طول أجراء معينة من يعض الصدوع محجوراً مي مكانه وقير قادر على الإنزلاق مع الصفيحة المتحرّكة. ويترايد الإجهاد مي الصحر على جانبي الصدع، ما يؤدّي إلى اشقاق الصخر وانزياحه من مكانه في الزلزال.

تبتعد عن بعضها، أو تنزلق بمحاداة بعصها.

هناك ثلاثة أنواع من الصدوع: الصدوع المعادية، الصدوع المعادية، والصدوع المتجهة الإنزلاق. في الصدوع المتجهة الإنزلاق. في الصدوع العادية، وبه معته وبحرتك الصدو صعوداً أو نرولاً على طول الكسر. وفي الصدوع العادية، تنزلق الكتلة الصحية الواقعة في الجهة العليا من الكسر المتحدر إلى الأسفل. أمّا في الصدوع العكسية، فتعرض الصحور على جانتي الصدع لانضغاط شديد؛ ويجبر الإنضغاط الكتلة العليا على الرول وهي الصدوع المتحدة الإنزلاق، ينزل الكسر بشكل مستقيم في الصحر، وتنزلق الكتلتان الصخريتان على مستقيم في الصحر، وتنزلق الكتلتان الصخريتان على طول الصدع، متجاورة الواحدة الأخرى فعة

ويحدث معظم الزلازل في مناطق الصدوع عند حاقات الصمائح. وتعرف هذه الزلازل بالزلازل التصميحية. ويقع بعض الزلازل في الجزء الداحلي من الصميحة (بعيداً عن الحافة) وتُعرف بالزلارل الصفيفة.

الزلازل البيصفيحية: تحدث هذه الزلارل على طول الأمواع الثلاثة من الحدود الصفيحية: أحياد وسط المحيط المنفرجة، مناطق الإنعراز والصدوع المتغيرة أو المتحوّلة.

إنّ أحياد وسط المحيط المفرجة (سلسلة من المرتفعات الممتدة وسط المحيط) هي أماكن في الأحواص المحيطية العميةة حيث تبتعد الصفائح وابتعادها عن معصها العص، ترتفع الشهارة الحازة من غلاف الأرض وتسد الفرجة بينها. ثمّ تبترد الحمم تدريجياً وتتقيض وتتشمّق مشكلة صدوعاً في قاع المحيط، وتكون هذه الصدوع في معطمها صدوعاً عادية. وعلى طول الصدوع المحيطية، تتكسر كين من الصخور وتتحدر بعيداً عن الحيد فتسبّب بحدوث الزلازل.

ومكون الصفائح رقيقة وواهنة بالقرب من الأحياد للمفرجة. ويبقى الصحر، الذي لم يبترد بعد تماماً، لدناً إلى حدّ ما وقابلاً للشي. لدلك فإن لإجهاد لا ينر كم ُو

الأحياد المنفرجة فليلة العمق وحفيفة أو متوشطة القؤة. ومناطق الإنغراز هي الأماكل التي تصطدم فيها صفيحتال الواحدة بالأحرى، وتنزل حافة إحداهما حب حافة الأخرى في عملية تعرف بالإنعرز, وبطر المهنوع التي تحدث فيها هي صدوع عكسية. المنغراز المحيفة بالحيط الهادىء، وفي هذه المناطق الإنغراز المحيفة بالمحيط الهادىء، وفي هذه المناطق، تعوص الصقائح التي تحمل قاع (محيط الهادىء تحت تصداح عمل الأرض، خبعت ساردة، قصمه حت صداح غرية وحيد في أكبر الزلازل التي تحدث عبى الأرض، وتحدث أعمق ولارل العالم في مناطق الإنعرار على هائلاً يُعلَق في أكبر الزلازل التي تحدث عبى الأرض، وتحدث أعمق ولارل العالم في مناطق الإنعرار على أعماق قد تصل إلى ٢٠٠٠ كيدومتر تقريباً، وقيت هذا المعق، يكول الصخر مناحناً وطريًا جادًا، ما يحول العمق، يكول الصحفر مناحناً وطريًا جادًا، ما يحول العمق، يكول الصحفر مناحناً وطريًا جادًا، ما يحول

يكبر هي هذه الأماكن، ما يجعل معظم الزلازل قرب

أمّا الصدوع المتغيرة أو متحوّلة فهي الأماكل التي تنزلق فيها الصفائح متجاوزة بعصها البعض أقتبًا وتظهر في هذه الأماكن الصدوع المتجهة الإنزلاق. وقد تحدث على صول الصدوع المتعيّرة رلارل قويّة، لكنّها تظلّ دائماً أخفّ وأقلّ عمقاً من الزلازل في صاطق الإمراز.

دول الشقاقه فجأة ويستبه بالرلاري

ويُعتبر صدع سال أندرياس أحد أشهر الصدوع المتعيّرة في العالم. وينتج الإثرلاق في هذه المتطقة على تجاور صفيحة أميركا الشمائية. ويتسبّب صدع سان أدرياس والصدوع الشمائية به بمعظم الرلارل التي تضرب ولاية كاليعورئيا. المتنبّل بالمؤلازل: يستطيع العلماء التنبيّل على للمدى الزلازل. فهم يعلمون، مثلاً، أن حوالي م ١٨٪ من الزلازل الكييرة التي تحدث في العالم تقع على طول الحزام الدي يحيط بالمحيط الهادى. ويحرف هذا الحزام أحياناً بدائرة المار نظراً للبراكين التي تنتشر على طوله، والزلارل والأنشطة الجيولوجية الأخرى التي تحدث حوله.

ويسعى العلماء اليوم لتنبؤ بشكل صحيح بزمان حدوث الزلارل. ويراقب الجيولوجيول بدقة بعص ماطق الصدوع حيث يُتوقَع حدوث الرلارل. ويستطيعول أحياناً كشف هزّات صغيرة ومين الصحور وغيرهما من الصواهر التي قد تندر يحدوث رارال كبير هي المستقيل القريب.

إستكشاف باطى الأرض: إنّ معظم ما نعرفه حول بسية الداخلية الأرص قد جاء من دراسة الموجات الرلزالية. وقد أظهرت المراسات أنّ كثافة الصخور تزداد من سطح الأرض إلى مركزها. وساعدت معرفة كثافات الصخور داخل لأرض على تحديد التركيب المحتشل لباطن الأرض.

ووجد العدماء أنَّ سرعات الموجات الررائية وقد وآجاهاتها تتغيّر بشكل مفاجىء في أعماق معيّة وقد استنج الجيونوجيون، استنادا إلى الدراسات في هد المجال، أنَّ الأرض مكوّنة من طبقات دات كثافات ومكوّنات مختلفة. وتتألّف هده الطبقات من القشرة (أو الأديم) والفلاف والنواة الخارجيّة والمواة الداخليّة موحات قص عبر حوة خرجيّة و ولأن موحات مص عبر هدره على لاستنر في أسوان موحات مص عبر هدره على لاستنر في أسوان المواة الداخليّة صلبة على المواة الداخليّة صلبة على المواة الداخليّة صلبة على المواة الداخليّة صلبة عطراً لحركة الموجات التصاغطيّة علية المداخليّة صلبة على عندما تبلغ المواة الداخليّة صلبة عطراً المواة الداخليّة الموجات التصاغطيّة علية عدما تبلغ المواة الداخليّة على المداخليّة على عدما على المواة الداخليّة على المواة المواة الداخليّة على المواة الداخليّة على المواة الداخليّة على المواة المو



التسونامي

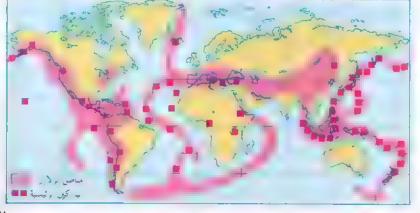
التسونامي موجة بحرية هائمة يتسبتب به ثور با بركان احت سطح المحر و ربر يحدث في قاع محيط. تنشر موجة لتسويامي بشكل دائري عملاقاً من موقع الحدث، وديث على مسافات كبيرة جداً. يمكن أن تتحاور سرعة هد سوع من الأمواح ١٨٠٠ كم/ساعة. في لياه عميقة، لا يتحاور رنماع لتسويامي لمر الوحد. كمها عبده تبيه عباه لمينة لموحة الى الورع، ويشكل حدر عبا لموحة الى الورع، ويشكل حدر عبا يتكتر بعد ديث على شاصيء مدمر كن ما يعترص سبيله.

عبر شريح، تستب شيودمي بألاف الوقيات، وحصوصاً في مناطق المحيط الهدىء سياحلية, مثلاً على ديث، بقوة سيحل يديو عبيد الجديدة في ١٧ تمور سنة ١٩٩٨ وأحدثت دماراً هائلاً في شكل قرى ودغرت حميع لمساكل ولأشحار على مسافة ٣٠ كيلومتراً دحل القرى. وكان حصيدة الدمار أكثر من المرار، وكان حصيدة الدمار أكثر من لسكان.





توزيع مناطق النشاط البركاني والرلزالي المعروفة بدائرة النار



والبراكين في العالم مثلما عكى سساحه من حريصة، هناك ارتباط صح بين مناصق اعداج لتي تصريها الرلارل عادة ساطق عن نقع فيها البراكين. إن هذه المناطق

مناطق الزلازل

وصح بين مناصق العالم التي تصريها الرلارل عادة و مناطق لتي لفع فيها البراكين. إن هذه المناطق حديثة لتكويل حيولوحياً، وهي، دلياً، عير مستقرة. تشمل هذه لمناطق سلاسل اجبال الحديثة الكبرى (سنسنه لأسب الهيمالايا، والسنسنة المحتطة بالهاديء) وسلاسل حال وسط المحيط



صدع سان أندرياس هو منطقة جيولوجيّة صدعيّة تقع في ولاية كاليفورنيا الأميركية. وتمتدّ باتحاه الشمال العربي على طول ١٠٠٠ كيلومتر. من الإمهيريال ڤالي في جنوب كاليفورنيا إلى رأس أرينا على الشاطىء الشماليّ وإلى داخل البحر. وتشكّل هذه المنطقة الحدود بين صفيحة أميركا الشماليّة وصفيحة المحيط الهادىءٌ. تحدث زلازل على طول هذه الحدود بسبب وجود عوائق أمام الحركة المنتظمة والمطّردة للصفيحتين التكتونيّـتين عند انزلاقهما الواحدة بمحاذاة الأخرى.

١٦٩٣ فيفك وديوي في يصائباه ١٠٠٠ فيلي

۱۷۰۳ حَمُو في چايدا ۲۰۰،۰۰۰ فيون

١٩٣٧ مفاضعه كالنبلو في تصييرة ٢٠٠٠، ٧٠٠ فضرة فؤلد تربران ٧٠٦

۱۹۳۵ بهند ۲۵٬۰۰۰ قسی: فؤة بربران ۷٫۵

بعض الزلازل الكبيرة

١٦٦٨ مقاضعه شامونج في الصاب ٢٠٠٠، ٥ لشن

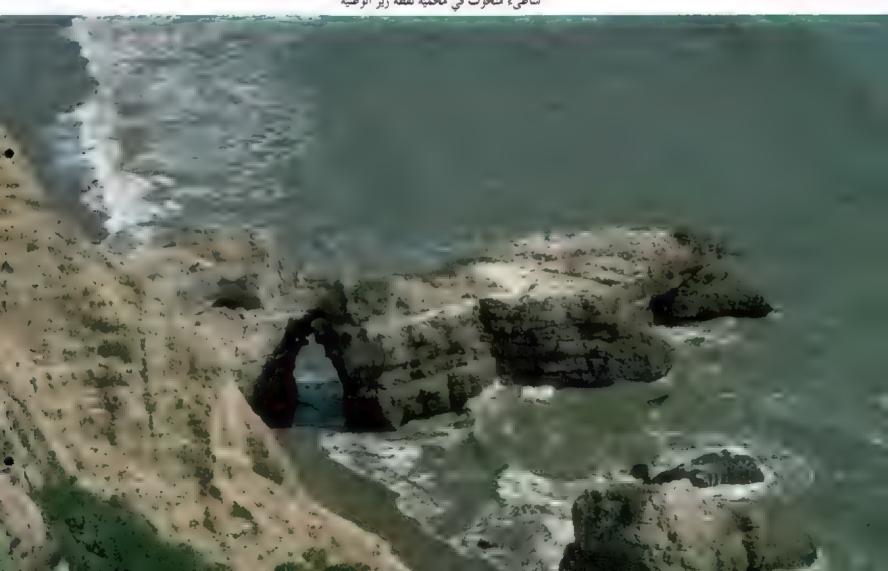
١٩٣٩ يزرينكان في تركيا ٢٢٠٠٠ فيل، فؤه تربر ل ٨٠٠ ۱۷۲۷ تىرىز فى زېرال، ۷۷،۰۰۰ قىيال. ٣٦٥ كنوسوس في كريت؛ ٢٠٠٠ قالتس ١٩٣٩ كوسيسبون في تتثبيني. ٣٠٠٠٠٠ فسر: بفؤة ٨٨٣ ۱۷۳۰ هوکويدو مي جيده ۱۳۷،۰۰۰ هيو ۵۲۹ ربصاکیه می سوریه ۲۵۰٬۰۰۰ فتیل ۱۹۶۸ شكاناد في بور كمينسان ۱۹٬۸۰۰ قبيل نقوّه ۲۰۳ ۱۷۳۱ دیجیچ (پیکرر) فی الصیره ۱۰۰٬۰۰۰ قس ١٥٥ صريب موجه سودمي سوحل سياته لاسيما مدينه ١٩٦٠ أجادير في معرب ١٧٠٠٠ فنيل؛ مؤه ٩٥٥ ۱۷۳۷ کاکنو، في انهمنده ۱۵۰۰، ۳۰۰ فليل بيروب، تستنب في حساره عشرات الاف من أروح ١٩٦٠ پويرمو مونت وقامديق في مشيني، ١٩٦٠ قنين؛ يقؤه ٨٠٥ ١٧٥٥ - بيشبونه في التربعان، وإسبانياه والمعرب، ١٢٥٠ قليل ٨٤٨ دمشن في سورينه ١٠٠٠، ٥ فتناح ۱۹۹۲ - شمال عرب پیر ۱۰، ۱۳٬۰۰۰ فقش ۱۹۹۶ - پرس وسم ساوند می ولایه کاسک کامیرکید، ۱۳۰ قبیره فقوه ۱۸۰۵. ۱۷۸۰ سویر کی ایر ۱۰۰،۰۰۰ فتیل ٨٤٧ دمشن في سوريه ٢٠٠٠ فليل ١٧٨٣ كالابرياعي إيضات؛ ١٠٠٠، ٥ فتيق ٨٤٧ موصل في تعرق٠٠٠٠٠ فيل ١٩٧٠ شمال ليبرود ١٩٨٠ فتيولا مؤة ٧٠٧٥ ١٨١١ - ١٨١٢ - يبو صبريد في ولايه مبسوري لأميركته؛ ٣ رلال عدد فلبل ٨٥٦ . قوميس ودامعات في يير ١٥٠٠،٠٠٠ فيل ١٩٧١ ۽ دي سال فرنامو في ڪالمورساد ٢٠ فيلاء بفؤد ١٩٠٤ من عصى الممكر فؤه هذه الرلارل بين ٨٠٤ و٨٠٨ ٨٥٦ كوريشوس في نيون، ١٠٠٠ د قبل ۱۹۷۲ سکتر چوه ۱۰،۰۰۰ فسن نفؤه ۲٫۲ ١٨٢٨ حريرة هوبشو هي استان؛ ٢٠٠٠٠ قشل ٩٧٦ - چوليمالاه ٢٣٠٠٠ فيل مغزه ٩٧٦ ۸۹۳ نهده ۱۸۰٬۰۰۰ قبل ١٨٣٦ - شمال الناباء ٢٨،٣٠٠ قبيل: عود برارال ٧٠٦ ١٨٤٧ سانات ١٨٤٠ قيل ۸۹۴ أردين في ريز ١٨٠٠٠٠٠٠ فين ١٩٧٦ - يالچشال في تصري ١٤٠٠، ١٤٠٠ فتيل لفؤه ٧٠٨ ١٨٥٧ عمرٌ تبحول ويامد بل في ولايه كاليفورينا الأميركيم، عدد غير معروف من ۸۹۴ عوقار في روساه ۸۲٬۰۰۰ قيل ١٩٧٧ - نوحارست في رونانياه ١٥٠٠ فتناع نفؤة ٧٠٢ ۱۰۶۲ مامر (باغیر) ویعنت: ۵۰٬۰۰۰ هند ١٩٨٠ لأصده في أجرائره ٢٦٠٠ قنيل. عنوه ٧٠٧ لمسىء المؤة المكرة البريران ١٨٠٣ ۱۱۳۸ عبره وحدت في سوريده ۲۳۰،۰۰۰ فتس ١٩٨٠ جوب إيضاء ٤٨٠٠ فين القوّه ٧٠٢ ١٨٦٨ ﴿كُوادور ٠٠٠٠٠ قس ۱۸۸۳ حاق؛ ۱۰۰۰،۱۰۰ فييل ١٣٠١ عصر العلبة وحوروه ١١٠١ فتس ۱۹۸۴ شری برکیا ۱۶۰۰ فنس مود ۱۹۸۴ ١٢٦٨ سيليسنا في لأناصول؛ ٢٠٠٠ فضل ١٩٠٥ - بهنده ١٩٠٠٠ قبل؛ فؤة الريزان ٨٦٦ ١٩٨٥ عكسيث ١٠٠٠- قيين بقؤه ٨٨١ ١٣٩٠ عصبيء ١٠٠٠ فشلء للأرب فؤه تزيران ١٩٧٠ ١٩٨٦ ساليا سنة دور في السنة دوره ١٠٠٠ قبل؛ يعوّة ١٥٥٤ ١٩٠١ سال فر ـــــكو في ولايه كاليفورنيا الأميركية. ٧٠٠ فنسره فؤه ترترب ۱۲۹۳ کی کور می السیال ۳۰،۰۰۰ لئس ٩٨٨ - أرميت ٢٥,٠٠٠ مين لقوّه ٦,٩ ١٩٨٩ سال فرنسيسكم وأوكلاند في ولاية كالمفورسة ٧٠٠ فيلأه بفؤة ٧٠١ ١٤٥٦ بايوي في إيضاعة ١٠٠٠، قشل ١٩٠٦ قاسريرو في التشمي ١٥٠٠ فيل فوَّه برار ل ٨٠٦ ١٥٣١ بيشبونه في المربعال؛ ٢٠٠٠٠ فتاق ١٩٩٠ شمال عرب إيرال ١٠٠٠ فتيل؛ بقوَّة ٧٠٧ ١٩٠٨ کالرياعي پيصب مبتب في صفيه ٧٥٠٠٠ قيل قؤد بريان ديلا ٦٥٥٦ كمين ١٠٠٠، ٣٠١٠ فس ١٩١٥ أبرونسي في يصائباه ٢٢.٦٠٠ فتنوع فؤه برازل ٧.٥ ١٩٩٠ - شمال المستنزة ١٦٠٠ فيزرة يقود ٧٫٧ ٩٩١ - أفعاسسانا باكسانا ١٢٠٠ فشرا نفؤه ١٨٨ ١٦٦٧ شيماحا في أفراديحان؛ ٨٠٠٠٠ قبوع فوة تزيران ٦٦٩ ١٩٢٠ مقاطعه كالسبو في الصيل. ١٠٠٠- ٢ قبل. قؤه الربرال ٨٠٥ ١٩٢٣ - طوكنوه يوكوهام في الناب. ٠٠٠،٠٠٠ فقارع فؤة تربر ل ٨٫٣ ١٩٩٣: إرويكال هي تركيه وبرلامه ٢٠٠٠ فسره بفؤة ٦٠٠ و٢٠٣



صدع سان أندرياس تشقّق الصخور على شاطىء چازوس في كاليفورنيا نتيجة تصادم الصفائح التكتونيّة







الصدع

صدع هو حصّ بكسار تنجرك على صوبه كتمه من لصحر أو قصعة من قشرة لأرص بسسة إلى كمنة الأحرى، وقد تحدث خركة مسؤولة عن تعيير موضع لكتله بصحريّة في تده عموديّ و أفقيّ أو عموديّ أفقيّ، في صدوع، مثل سيسة و سائش في يوتا، يمكن أن تصل مسافة الإزاحة لإحمائة إلى الأمد المح عن حركة صفية وبعيقة بدلاً من ارتفاع واحد هائل، ولكن عندما تكون الحركة المين طول الصدع مقاحقة وعنيقة، فإنها تتسبّب ارتفاع واحد هائل، ولكن عندما تكون الحركة أحياناً بزلزال قويّ، وقد تتوصّل إلى شقّ سطح الأرض، مشكّمة بدلك مقلماً طويوغرافياً يُعرف المرتب بمحدر الصدع أو مجرف الصدع.

على مدى ملايين السنين، أزاحت الحركة الأَفقيَّة، على طول صدع سان أندرياس، جزءاً من السلاسل الجبئة الساحليّة في كاليقوربيا عبى مسافة كبيرة في اتجاه الشمال الغربي وقد أدّى ذلك إلى حدوث زلازل عنيفة، مثل الرس الذي ضرب سان فرانسيسكو في ولاية كاليمورب في العام ١٩٠٦ وتتحرك الصدوع لكبيرةا مثل صدع سان ألدرياس می ولایة کالیمورسا، التی تشکّل الحدود بین صمالح محتمة من قشرة لأرض بفعل القوى ىتى تتستب بالرحرحة لقاريّة. وقد تتحرّك تقشرة عبي صول بصدوع محبتة لأصعر حجماً بفعل إجهاد الشبداء كما في حالة الصدوع التي تحدُّد سلاسل حيال خوص الكبير في ولايثي يونا وليقاد الأميركتتين. أو بفعل الإنضغاط، مثل الصدوع التي تكدّس الطبقات الرسوبية على طول الجهة الشرقية لجبال روكي (الجبال الصحريّة) في ولايتي وايوميسج ومونتانا في الولايات المتحدة.

أنواع الصدوع

هناك فعتان كبيرتان من الصدوع: صدوع تشهد حركة صعود ونزول بالسية لمستوى الصدع (الميعة الإنزلاق)، وصدوع تشهد حركة موازية لمستوى الصدع (المقجهة الإنزلاق). وتقسم الصدوع الميلية الإنزلاق الإحتلاف بين هده الصدوع عكسية، ويتحد السبته. في الصدع بيني الإنزلاق، يكون السبته. في الصدع بيني الإنزلاق، يكون السبته العدوى الصدع عدة عبر عمودي، مدث فإل المحتى كتنس تستقر فوق لأحرى وتُعرف الكتلة العنوية بالجدار المعتى، فيما تُعرف الكتلة السفلية بالجدار المعتى، وإذا نزل الجدار المعتى، فيما تُعرف الكتلة وإذا ارتفع الجدار المعتى، يكون الصدع عادياً؛ وإذا ارتفع الجدار المعتى، يكون الصدع عادياً؛ وإذا ارتفع الجدار المعتى، يكون الصدع عكسياً.

فيما ستح بصدوع العكسيَّة عن تقوى التصامطيَّة (تقرب).

وسشأ بصدوع عن يقوى التي تكوّل الأصده جبيته ويقوق عدد الصدوع المكبيره عدد كيره و صدوع بشجهه الإيرلاق الكبيره عدد حدل تكوّل بقعل لقوى المصاعطتة، وعكن للصدر العديّة أن تنشكُل في وقت لأحق، بعد رحمة النصاعطتة من تكوّل احبال، كما نولايات مثلاً في مصفة الحوص الكبير في عرب نولايات متحدة، وتحدث الصدوع العاديّة نولايات متحدة، وتحدث الصدوع العاديّة من ساحل لحيح في أميرك الشمالية حدث حركة صدعيّة استحاله قوى الحدب لحدث حركة صدعيّة استحاله قوى الحدب لمستعدة على ارسابات لمركمة.

ومع بوقت، ممكن لعوامن احت و شحوية أن تستوي صحور احدر المعلّق و حدار السعلي، وترين أي أثر كسر على السطح، ولكن إد كالت حركة الصدع حديثة أو قويّه تما فيه كما تم فقد نترك شقاً صاهراً أو لحنّف ملحدراً شيهاً بالحرف.

الموجات الزلزالية

الموحات أولو بية اهتروت بائجة عن حركة أصحور في قشره الأرصية. أثناء حدوث برس إلى سفح الأرض. وتتحدّد سرعة حركه أوحات وقفاً لصيعة ولوع الصحر ألدي تمرّ فيه ا لكته تتروح عادة بين ١ و ١٠ كم/الالية. يتميّر بعض لموحات لتردّد مرتفع، ما يسمح سماعها بوصاح والا يحدث لعصها الآخر إلا لعد عدة ثول و عدة دقائق، لعراً تردّدها المتحفض،

تُستح الرلارل وعيل رئيستين من مُوحات؛ موحات الصعط والموحات المستعرصة. يحترق موعد مُوجات الرابئة الأرص الطلاقاً من مركز مرم لل مكن موحات الضغط هي الوحيدة التي تعبر الجزء المعروف بالنواة الخارجية، والمكوّل من مادة مصهوره.

تبته موحات الصعط سبرعة اكر من الموحث المستعرضة، وتصن قله الى سطح أرض. بدا، تعرف هذه الموحات المستعرضة الأكثر المقتل سبه الموجات المستعرضة الأكثر أول الشارة إلى حدوث رابرال صعير ملماع موحات المؤلية من ثبة، تصل الموجات المؤلية من ثبة، تصل الموجات المؤلية إلى المسطح محداثة اهتراً أقوى

قوّة الزلزال

قؤة بربرال هي قناس كميّة الطافة المصممة عمد

حدوث الراران وحصن على مقدر فؤة الراران بالإستباد بي سعة دسته بوحث الراراية التي تسخلها الراحف (أو مراسم الرلاران) وللمسافة التي تقصل مرصد برلاران عن مركز الراران.

بعزف عاده الولارل التي لا تتجاور فؤتها ٢ (درحتين) بالولارل الصعيرة، وهي عالماً ما لكول أحق من أن يحت بها أحداً ثما الولارل التي نصل فؤتها أي ٥ درحات تقريباً فنسختها مراحف في حميع أبحاء لعالما وتمكن بولارل التي تعادل قؤتها أو تتحاور ٦ درحات أن تستب بأصرار ملموسة تسخل بولارل كبيره قؤة بدرحة ٨ على الأقل، وتحدث هذه بولارل

المركز

لقطة في باطن الأرض وقعة عند مصدر الربران، حيث تصنق الصاقة.

مقياس ريختر

وصع شارس ريحتر هذا المقاس لقياس قوة لرلان في العام ١٩٣٥، وقد قدّر ريحتر هذه القوة بالإستباد إلى سعة ديدبات موحات الريالة التي تسخيها أدوات بالعدّالدقة (مرحمة أو مرسمة الرلان)، ووقد للطاقة المصفة عبد مركز الرئزال، مقياس ريحتر معاس أشي أو وجاريتمي، أي إل كل درجة في المقياس تمثّل فقوة أكبر الما أصعاف من للدرحة التي يسبقها، فقوة لا مثلاً تشير إلى أن سعات الديدبات السخلة هي "كبراد الأصعاف من الدودة ال

ولقياس الرلار الكسرة، يستعمل لراريون (العدماء المتحصصون بدراسة الرلار) بيوم مصاب آخر، هو مقياس درجة بعرم (أو مقياس مقدار العرم) وترتكر درجة العرم على معضات مسجدة بأجهرة أكثر حساسية من وتكون درجة العزم ودرجه ريحبر شم متسويتين للرلار، بني لا تتحاور قوته ٧ درجات، وقد بلعت أعلى درجة عرم مسجدة إلى اليوم ١٩٦٥ ودلك في برس لدي حدث في الميوم ١٩٦٥ ودلك في برس الدي حدث في الميوم ١٩٦٥ ودلك في برس الدي حدث في الميوم ١٩٦٥ ودلك في برس الدي حدث في الميوم ١٩٦٥ ودلك في الميوم الميوم ١٩٦٥ ودلك في الميوم الميوم الميوم الميوم ويكوم و

یحدث کل یوم أکثر من ألف رمز بقوة درحتن عبی ألف علی مقیاس ریحتر. لکن امران لتی لا تبعدی قوتها ٥ درحات در أما تتست بأصرار كبيرة. أتنا برلارل بقوة ٧ درحات أو أكثر علی مقیاس ریحتر فهی قادرة علی التست ناصرار فادحة ورهق عدد كبير من أرواح

المزجفة، أو مِرسمة الزلازل

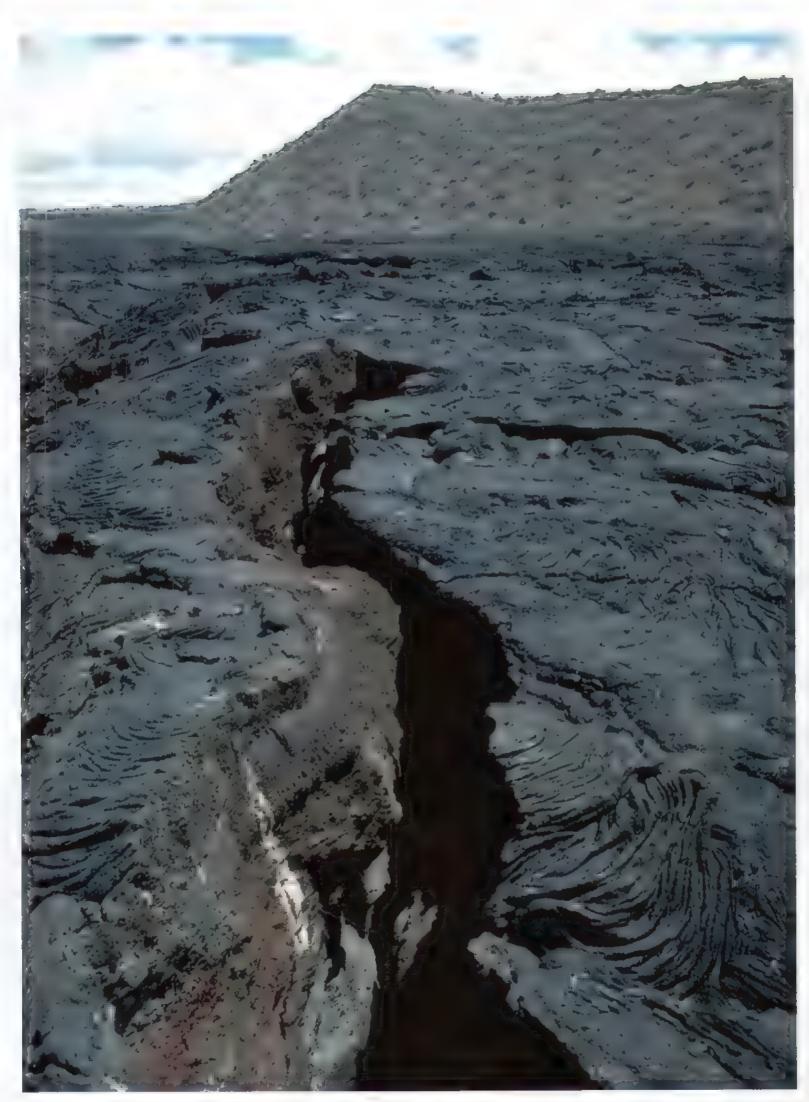
المرجقة هي أداة تضحم اهتزارات الأرض الصعيرة وتستخلها، واستنداً إلى هذه التسجيلات، يستطيع الولواليون تحديد موقع لرئر وقوته ويسعم عدماء أيصاً مرحقة سحث عن مقصو ودرسة باطن لأرض ومعرفة سماكة عمدت.

ويستصيع لمرحف لعالفة اخساسية تصحيم حركة لأرص حتى عشرة ملايين صعف وتتكوَّل هذه لمرجف من ثقل معلَّق بإصار بو سعة رببرك دفيق. ويتحرّك الإصار مع اهتر ر لأرض، كنّ عقل بميل إلى المقاء ثابتًا لصرُّ لقصوره الداتئ وأصخم خركة سسية بين شفل والإصار باستعمال محوّل كهرصيسي مصغة ومصحم إكتروني ويتحرك محؤل عاقة (منفُ متّصن بالثقن) في لحفن للعنصيسي لدي يولده معتصيس مثثث بالإصر. وتستحث هده لحركة حهد (قُوعَيّة) كهربائيّاً في سُعَّ، نُدي ينقعه إلى مصحور ويسخل جهد مصحم بوسطة كومبيوتر أو حهار يرسم حركة لأرص عبي ورقة متحرّ كة. ويستصبع بعص لمرحف كشف حركة الأرص حتى تحشر حره من سيول من لتر. ويمكن للمحصة لوقعة في مكانا هاديء ك نسبخين عدّة رلارن في ليوم توجد.

تستعس نوع محتمة من مرحف قياس موحت نرئرية قصيرة و صويعة. وتسخل مرحفة يوسج موحات الصويعة عي تتحاور لا معاية حصية تعير مسافة بين عمودين مشتبن في لأرص. ويسجن يشرع حركة نقوية التي لا يمكن تسجيلها يواسطة الأجهزة الحساسة. وتستعمل المراجف في مجموعات من ثلاثة أجهزة قماس ثلاثة أشكال من حركة لأرض على تحو منفصل: في محموعات من ثلاثة أجهزة قماس ثلاثة مناس ثلاثة أشكال من حركة لأرض على تحو منفصل: عرباً. وتتوزع أكثر من ١٠٠٠ محطة لقياس عرباً. وتتوزع أكثر من ١٠٠٠ محطة لقياس

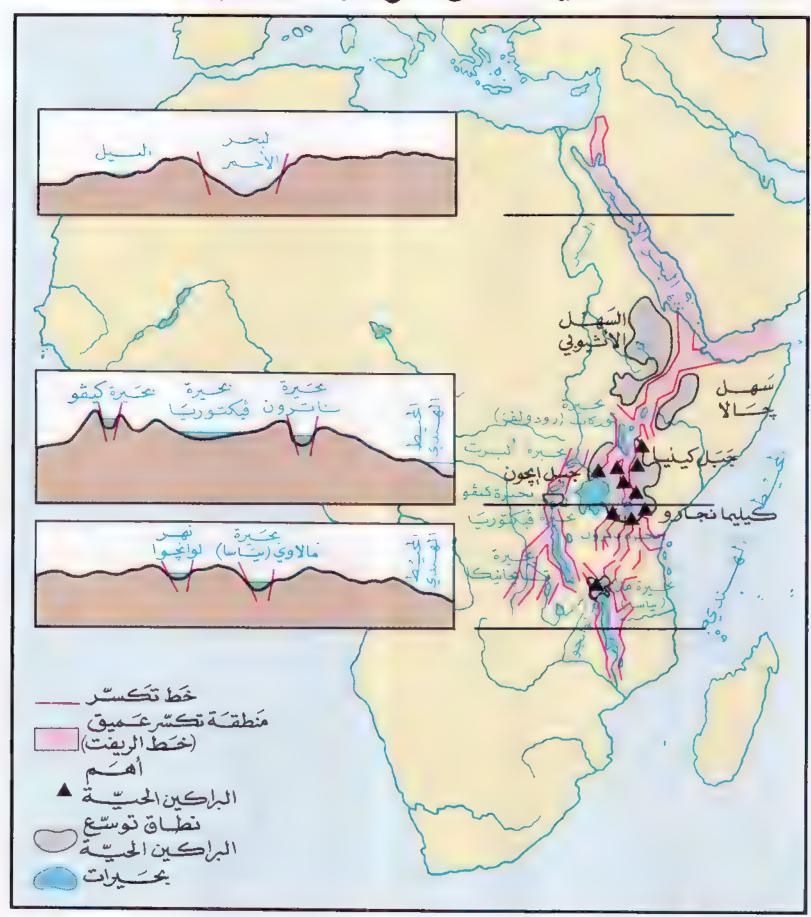
وتستعمل في الأبحاث العدمية والتنقيب مراجف صغيرة جداً ومتينة. ويضع العلماء لحات من هذه المراجف حول المكان الذي يقومون بدراسته. ثمّ يفجرون عدداً من لمتفجرات لحنق موجات زلزالية تنتشر إلى صفات لصحرية تحت الأرض، التي تعود وتعكسه. وتقيس مرحف الموجات معكسة وتحد طبيعه الصحور و سكويات موحوده تحت سطح لأرص.

وقد وضع رؤاد القصاء خمس مراجف خاصة على سطح القمر، وستجلت هده الأجهزة موجات رلرائية ربحة عن رلازل قمرية حميمه حد وعن اصطدام الحجارة سركتة بسطح القمر، وقد ييتت التسجيلات المرحمية أن لقمر قشرة سميكة وصلة.



صدع جزيرة ىارتولومي من مجموعة جزر چالاپاچوس

طريقة تشقق أفريقيا الشرقية



يتألّف وادي الصدع الكبير من سلسلة من الوديان التي تخترق القسم الأكبر من شرق أفريقيا وجزءاً من جنوب غرب آسيا.
ويمتدّ على حوالي ٥٠٠ ٧,٢ كم من سوريًا في جنوب غرب آسيا إلى الموزامبيق في جنوب شرق أفريقيا.
وترتفع جدران الوادي الشديدة التحدّر إلى حوالى ألفي متر في بعض الأماكن.
ويتراوح عرض الوادي في معظم أجزائه بين ٥٣٠ و٥٠٠ كم.
ويتميّز وادي الصدع الكبير ببعض أكثر المناظر الطبيعية مشهديّة في أفريقيا،
ويتميّز وادي الصدع الكبير بعض أكثر المناظر الطبيعية مشهديّة في أفريقيا،



مجموعة صدوع شرق أفريقيا

محموعة صدوع شرق أفريقيا هي سنسدة من الوديال الماحمة على لتصدُّ ع، وهي متَّصمة تقريباً، ومصحوبه عالمًا باسر كين. وتميدٌ هذه خصوعة عبر شرق أفريقبا باتحاه شمالي - حبوبي على صول ٤٠٠٠ كىلومتر وهي فرع فىرىي محموعة بصدوع ستشرة عبر العالم تحت المحيطات، كما أكه تحدّد لحصوط الني تنفصل عني ضولهاء

الصفيحة التابويّة الشرقيّة (الصومان) عن الصميحه الثانويّة العربيّة (أفريقنا). ولقد بدأت فريقيا بالانقسام إيي قسمين مند حواني حمسين مبيون مسه، ولا برال عمليَّة الانقسام مستمرَّة. ويبلع معدَّل الشاعد أقصاه، حوالي منمنراً واحداً كلُّ سنه، في شمال أثيوينا، ويتصاءل إلى معدّلات صعيرة حداً في اجبوب.

وبوجد الصدوع الأكثر بطؤراً في الشمال، هی کلّ من أشوپه وکيب وأوعمدا حيث ن*فتر*ن

عير اعتيادي. أمّا وادي الصدع الكبير الستصيل الدي عالياً ما يتراوح عرضه بين ٣٠ و١٠٠ كم، وفيه يمحسف قعر الوادي مثات الأممر تحب مستوى الماطق المحاديه، على صول فوالن شديدة الإبحدار بشكل جدران الواهي. وهده الفوالق باشطة حالياً، وعالماً ما تتست حركاتها بحدوث هراب أرصية حقيقة. كما تصهر

البراكين الناشطه والجامدة صمن ودبان الصدع

ومحموعه الصدوع هده هي متداد للمحموعه موجودة تحت المحيط في المحر لأحمر. ويما هد الامتداد في مثلث عقار، وهو مصقة معقّدة من الصدوع والبركين في أثيوبيا، ويكمن حبوباً عبر بهصاب لأشويية حيث

عاديَ.

يُعرف بالصدع الأُثيوييّ الذي يصة عدد ً س الركان الشطة. وعلى مسافة قصيرة إلى



هده الوديان قعراً لنعص كبرى بحيرات أفريقنا

كبحيرات ألبرت (موبوتو سيسي سيكو) وإدوارد

بين أوغندا والكونجو (رائير) وكيڤو بين رواندا

والكومچو (رائير) وتامچاسكا بين تابرانيا والكومچو

(راثير). أمّا في لقسم الشمائي من الصدع العربي،

فتشكل كتلة مربفعة، سلسلة جمال الرووبروري

في أوعدا وإلى حبوب من بحيرة تابجاليكا،

بنحول الصدع العربي إلى الشرق عبر بالرابيا.

حيث تُعرف بصدوع كينيا (أو صدوع چريچوري) التي تمتذ عبر كينيا إلى شمال تانزانيا. ويقترن بهذه الصدوع بركان جبل كينيا وبركان جبل كيليمامجارو الخامدين. (كما يظهر في الصورة)

وعلى بعد عدّة مثات من الكيلومتر ت إي العرب، تمتدً مجموعة ثابويّة موارية من تصدوع، تُعرف عجموعة الصدوع العربيّة، وتنألف من

مالاوي، ينحق الصدح إلى احتوب محدّداً في منطقة كانت بشط فيها البراكين في العصور الجبوبوحته العابره وتمز الأصداد الجبوبي للصدع عبر مالاوي حيث تملأه محيرة مالاوي، وأيصاً عبر وادي شيره في المورامييق حيث يقصل بين هصاب المورامبين والسهل الساحلي أمَّا إلى الجنوب من هذه القطه، فإنَّ الصدع يصبح عير واصح ونحتفي أثاره

لمجموعة الصدوع بعيداً محو العرب, ويمتدّ ينتهي قرب بحيره مويرو.

أحدها، وهو يستى صدع لوانچوا، باتجاه جنوبيّ غربي، مبتدئاً من جنوب بحيرة تانجابيكا عحاذاة وادي لوانجوا على حدود رامي وريمنابويه، ومنتهيآ في شمال نونسو به, ويمتدّ هرع ثان أقصر من الأوّل، باتّجاه جنوب غرب محيرة بانچانيكا عبر لكونچو (رئبر) حنث



الحُمَّة Geyser: هي ينبوع حارّ تتفجر منه نوافير من المياه والمخار. وتمتدّ حفرة على شكل قناة مملوءة بالماء، من فم الحمّة إلى داخل أديم الأرض. في بعض الأحيان، تتواجد الصهارة Magma، وهي مادّة صخريّة تذوّبها الحرارة المولّدة في باطن الأرض، بالقرب من قعر الحفرة، فتسخن الصخور التي تحيط الماء. فيصبح عندها الماء في الجزء الأسفل من الحفرة حارّاً جدّاً، ولكنّ الضغط الآتي من الأعلى يمنعه من الغليان. عندما يسخن الماء الموجود في الأعلى، يبدأ بالغليان ويندفع جزء منه صعوداً، فيخفّ الضغط الممارس على المياه الحارّة في الأسفل، التي تتحرّل فجأة إلى بخار وتتفجر قاذفة عامود المياه الدي فوقها. ثم تعود المياه وتتسيّل ببطء إلى داخل الحمرة لتبدأ العملية من جديد. تقع أكثر الحمّات نشاطاً في إيسلاندا ونيوزيلاندا والولايات المتحدة، تتفجر حمّة «الاولد فايتفول» Old Faithfu في حديقة يلوستون الوطنيّة، كلّ ٥٠ إلى ١٠٠ دقيقة تقريباً.



سرعة دوران لبّ الأرض الدّاخليّ أكبر مقارنةً بالغلاف وقشرة الأرض

دكر بعص علماء الفيرياء الجيو وحية Geophysics و جدمة كولوميا في مدينة بويورك في لولايات الشحدة، أنّ ت مدينة بويورك في لولايات الشحدة، أنّ ت المسم بسرعة أكبر بقيس مقاربة باعلاف مسم بسرعة أكبر بقيس مقاربة باعلاف أو النواة يسبق لعلاف والقشرة بمقدار ١٠١ أو النواة يسبق لعلاف والقشرة بمقدار ١٠١ متروحة شرقاً. وتُعتبر هذه الدراسة لمشورة المترابع ١٨ تمور ١٩٩٦ في محدة المترابع ١٨ تمور ١٩٩٦ في محدة الأدنة الملموسة حول حركة لت المرس. ويعتقد أنّ لاكتشاف سيساعد علماء على ألحاصلة داخل الأرض، لا سيما تكون الحقل الخرارة خلال المخطيسيّ للأرص ونقل الحرارة خلال الأرض.

ويُعتقد أنَّ اللبِّ الداحليّ، المكوَّل من لحديد الصلب، والدي تبلع كثافته مرة وثنث المرّة مقارنة بكثافة القمر، معلّق في ت حرحی Outer Core سائل هو عبارة عن بحر هائل من الحديد لمدات. وقد استشح لعلماء وحود اللبين الماحلي وحارحي من دراستهم التصنوير لمقطعي ارّلزاليّ Seismic Tomography، وهي تقيية تقيس الموجات الرلزائية النائجة عن الهزّات الرصيّة والالمحارات، أثناء بتقال هذه الموجات من أحد جويب الأرص إلى حالب أحر، مرور الأعماق الدحية للأرص وتشبه هده التقية وسائل التصوير نصيتة، كمسح فوق الصوتتي Ultrasound Scan الدي يقدّم صورة لداحل جسم لمريض. وتطهر تفيية التصوير المقطعي الراراج المروقات في الكثافة بين محتم صبقات الأرص، ما يساعد اجيو وجيين على تعيين لحدود بين ت الأرض والعلاف المحيط به وتحديد ماصق المدحل بين الصفائح القارية تحت سطح

وكشفت الدراسة المدكورة في مرصد لامولت دوهرتي Lamont-Doherty الأرضى في حامعة كولوميا اللقاب عن



مشهد للأرض والقمر أحذ من الفضاء الخارجي

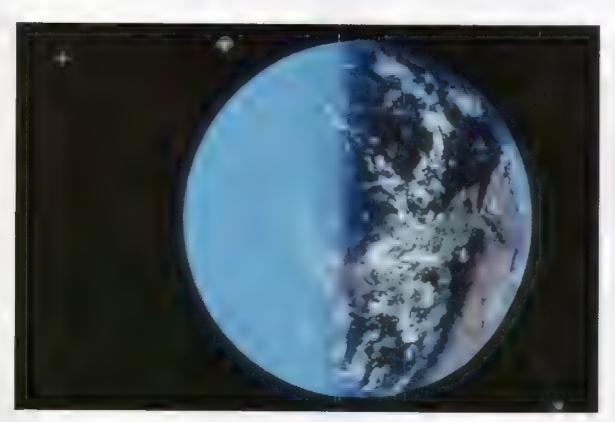
استماق است الداحلي للأرص بقية طبقات الكوكب مقدر ١،١ درحة شرقاً كل عام. تحتل بقطة على حطّ استواء سطح الأرص وبقطة تقابلها تحتها تماماً على حطّ استواء اللت الداحلي. يبدو الوضع كوصع راكني دراحتين عبد حطّ الطلاق أحد السباقات يقفان على مسارين معقصلين. ومع دوران الأرض حول محورها - وهو حطّ وهميّ يحترق لت محورها - وهو حطّ وهميّ يحترق لت الأرض كل ٤٢ ساعة، تسبق القطة الواقعة على حطّ استواء اللت الداحليّ الواقعة على حطّ استواء اللت الداحليّ

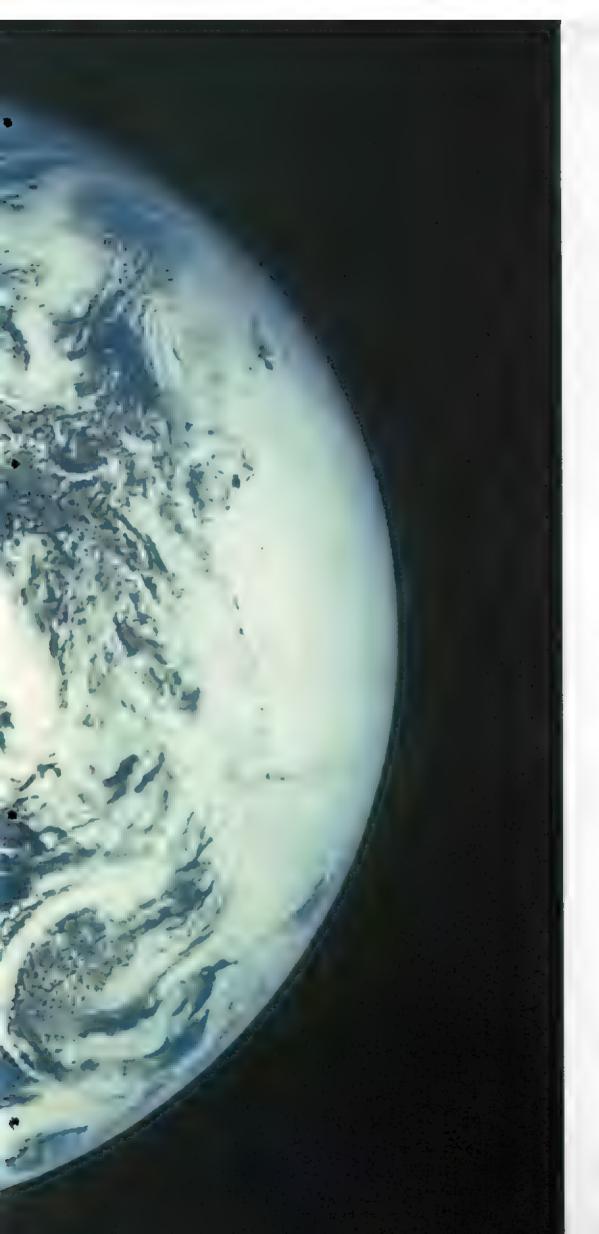
نظيرتها الموجودة على حطّ استواء سطح الأرص بمسافة قصيرة.

وبعد مرور عام، تكول البقطة الداحلية قد سبقت بطيرتها الحارجية بمقدار ٢٠ كم وبما أن محيط اللت الداحلي يُقدّر بـ ١٠ ٨ كم تقريباً، تُته البقصة الداحلية دورة كامنة، كلّما القضى ٤٠٠ عام، مثلما يُته منسابق عبى درّاحة دورة كاملة مقاربة بمتسابق أحر، وتُعدّ هده الحركة سريعة بسيئاً مقاربة بسائر الحركات الحيولوجية. فالقارّات ترزاح مقدار سنيمترات قليلة كلّ سنة - أي إنها أبطأ من

حركة اللت بداحليّ بـ ١٠٠,٠٠٠ مرة، ودلك بحسب الدراسة المدكورة.

وراجع العلماء في حامعة كولومبيا التسجيلات الزيرالية، حلال شلاثين عاماً الماصية، لتحديد التعييرات المقيقة لطارئة على التقال الرلاول والتفحيرات اللووية عبر لت الأرض الداحدي. وقد توقعو حصول تعييرات من هذا اللوع لأن بدت الداخلي معروف بأنه ينقل الموحات الراوالية في اتجاه معين، أسرع من لقله يتاها في اتجاهات أحرى.





ومن التفسيرات المحتملة بهده الصاهرة الاستربعة الد تلث متوافرة في درسة حديثة افترحت بأن اللت الماحلي قد يكون بتورة حديدية صحمة تسمح عمرور موحات لربرائية العالرة بالطول بشكن أسرع مقارله بالموحات العالرة بالعرض.

ويُعتمد أن تجاه الحبيبة، ست لد حسي، وهو لا نجاه لدي تعبره موجات الرلارل بسرعة، متقارب مع محور دورال الأرض مل القطب للمائي الجعرفي الجعرفي.

ورأى علماء بعيرياء جيووجية أنه في حال دور ل ست ساحلي سرعة تفوق دور ل سطح الأرص، تكول محدة انحور الاسريعا عرضة بتعيير مقاربة باسطح، ما يؤثّر في لوقت للارم لانتقال الموحات برير ليّة عبر بنت الماحليّ وللتأكّد من ديث، قارل العلماء معلومات صادرة عن محطّة رصد ربرايي حول هرّة أرصيّة حاصلة قربها، بمعنومات حول الهرّة بعسها صادرة عن محطّة تقع في الحالب لمقابل من لأرض.

مثلاً، قوربت معمومات حول هرّة قيست في محطة رصد ربرانيّ في حرر ساندويش اجبوبية (وهي تابعة لبريطاب تقع بين أنتار كتبكا وأميرك الحبوبية)، معلومات صادرة عن محطة واقعة في لجاب المقابل من الأرض، أي في بندة كولدح College في ولاية الإسك الأميركية. وقوربت معمومات مماثمة من كونجسر كيرماديث قرب بيوريلاندا مع معمومات من كونجسر في وبرجن في البروس؛ وكدلك معمومات من جريرة تونجا في المحيد الهادئ، مع معمومات من جرافسرج في أسب. وحصل العدماء على معمومات من جرافسرج في رصد الرلارن في حرر ساندويش الحبوبة تعود إلى استيات. أمّ بالسبة إلى للحموعتين الأحريين من المعلومات الربرائية، فيم يحدو، معمومات مستخلة قس المعلومات الربرائية، فيم يحدو، معمومات مستخلة قس المعلومات الربرائية، فيم يحدو، معمومات مستخلة قس

وبالسنة لكن مسار من المسارات الزلوائية ائلاثة، وحد العدماء أن موجات اتبعت أحد طريقين؛ طريق يمدّ حلال المت الحارجي فحسب، وأحر يمدّ عبر المعوامل كاحتلاف الكثافة بين محتلف طبقات الأرص، قاس العلماء الفرق بين الوقتين اللارمين لانتقال موجات الرارائية عبر الطريقين. ولاحصوا أن العوق ردد بالسنة مسار حرر سابدويش لحويتة الاسكامع مرور السنوات، فيما تصاءل على مسار حور تابروج، وصن مستقرّ بسبيّ على مسار خور توبية الموج، وصن مستقرّ بسبيّ على مسار خور توبية الموج، وصن مستقرّ بسبيّ على مسار خور توبية الماليا.

ودلّت هذه استائح إلى أنّ اللت الدحليّ خرّك شرفّ. فامحور «السريع» كال يقترب من محاداة مسار حرر كيرماديث المروح ويبعد عن محاداه مسار حرر سالدويش الجيوبية ألاسك، أمّ مسار





مشهد للأرض أُخذ من الفضاء الخارجي

تونجا أنانيا فيقع على امتدد سصح موار خطأ لاستواء ومتعامد تقريباً مع محور «السريع». ولأنّ هدا المسار عير محاد تماماً تقريباً للمحور « بسريع»، رأى العلماء ألَّ الحرافة لا يؤثّر في الموحات الراريّة العابرة للبّ الداحليّ في هذا

وفي لوقت الحاصر، يشير أحد صرفي المحور «السريع» باتجاه المحيط متحمد لشمالتي بإحداثيتين مساويتين الا٧٩ درجة شمالًا و١٦٩ درحة شرقاً مي بصف لكرة الأرصية مشمالتي. وقبل ثلاثين عاماً، كان انَّجاه المحور يشير إلى موقع يقع إلى ٣٣ درجة عرباً وعبد حطَّ لعرص نفسه، كما دكرت

وتوافقت الاكتشافات الجديدة حول دوران اللت الداحسي بشكل يفوق دوران الطفات الأحرى سرعةٌ، مع حسانات بطرية أحراها علماء في محنبر لوس ألاموس الوطبي في ىيومكسيكو وحامعة كاليفورنيا في نوس انجيلوس في الولايات المتحدة. فهذه الحسابات التي أجريت على حواسیب (کومبیوترات) معقدة تركرت حول النشاصات الداخليَّة لكوكب الأرض. فاللَّبُ الحارحيِّ، المؤلِّف من معادن سائلة، يخلق الحقل المعطيسيّ للكوكب، وهو حقل القوّة الدي يحمل إبرة الموصلة تشير إلى الشمال. ولا ترال العمليّة احقيقيّة في هذا المصمار من الأمور العامضة التي يحدّ العلماء لسبر أعوارها. ويصل احقل المعطيسيّ إلى العصاء

المحبط بالأرص حبث يشكّن درعاً وقية للكوكب من معصم الإشعاعات الكويية و لأشقه الشمسية. ويُعتقد أنّ اللت الحُارِجيّ يعمل مولّداً كهربائتاً صحماً. أثناء انتقال الحرارة عمر هدا عث، يتدوم سائل حول نفسه، منشِكُ تيرات كهربائية تحلق الحمل المعطيسي. هذا لتفاعل لمعقّد بين التيار «كهربائق والحقول المعطيسية قائم سفسه حرئياً، فالعمانيتال اسال تحنقال تتير وخفل المعطيسي تُنشقال بعصهما والبث للاحلى، كوله للورة عملاقة، قادر على يقل بعض

هده الكهرباء بحيث ينعب هذا للت دور ً في حتق لحقل المعصيسيّ. وتوحي تمادح بطريّة، كتبك سي وصعها العلماء مُشَار إيهم أنفأ، ألَّ التقال الطَّاقة في هذ عطام لديدميّ بحعل المبت الداحلتي يدور حول نفسه بسرعة تعوق بقليل سرعة دوران سطح لأرض.

ويرى عدماء الفيرياء لجيولوجية أنَّ أَجَّاه هذا الدورال شرقاً يساهم في تفسير طاهرة أحرى معروفة مند رمن، وهي ضاهرة الرياح قطتي الأرص المعتصيلين. ففي مصف مشمالي، يراح القطب المعطيسيّ قبيلاً بحو العرب كلّ عام، عاكساً احركة باتَّحاه الشرق التي يقوم بها اللبُّ الداحليّ. ويُعتقد ألُّ توشع المعلومات حول هذا المصام الديدمي عبر وسائل اللاحطة، سيمكَّر العدماء في سهاية من شبَّؤ بدرجة الرياح القطبين المعطيسيين.

وستمكَّن العلومات الإصافيَّة في حال توفَّرها العلماء يوماً ما، من التبيُّق بالابعكسات المعطيسيَّة. فاجيو لوحيُّون وجدو هي الصحور والترشات دلائل على أنَّ الحقل معصيسيّ للأرضي قد العكس مرّ ت عدّة حلال ملايين النسوات. في حال العكس احقل المعطيسي اليوم، سوف تشير إبرة بوصلة إلى الجنوب بدلاً من الشمال. ولا يعرف العلماء بعد هن ستقع الأرص أثناء حدوث عمليّه الانعكاس معطيسي في حقل معطيستي صعيف أو معدوم يترك الكوكب عرصةً للأشّعة الصارّة بالحياة.

وستصقل المعلومات اجديدة أيصأ ما نعرفه حول بعص العمليّات الحاصلة داحل الأرض، كانتقال الحرارة من الله إلى العلاف، وهي عمليَّة تلعب دوراً كبيراً في صواهر سطحيَّة كالفجار البراكين وحدوث الرلارل.

وقد راجعت دراسة جامعة كولومبيا معلومات متوافرة حلال ثلاثين سنة. ولدلك يبقى عنى العلماء إدراك ما إدا كالت حركة اللت الداحلي تحافظ على ثباتها حلال فترات أطول من الرَّمن، أو هن تتباطأ أو تتسارع أو حتى تنعكس وعليهم أيصاً الإحابة عن التساؤن؛ هن تتديدت حركة اللت مع مرور الرَّمن مثلما هي اخال مع حركة السطح؟ فالتديدات السطحي، المستمى مبادرة Precession، يغيّر الماحات الماطقيّة سطء خلال ألاف السنوات. وتمتدّ الدورة الواحدة من السادرة إلى حوالي ٢٠٠٠٠ سنه.

وقد ساطأ دوران الحشقاب الأرصية الحارجيّة مع مرور الرَّمن. فعلماء الكواكب والجيونوخيّون اكتشفوا أحيراً أنّ النوم كان أفصر بستّ ساعات مند ٩٠٠ مليون سنة.



الأرض

الأرض، موطن الإسمال، هي كوكب يدور حول الشمس في مدار منتظم مثل الكواكب الثمانية الأخرى الموجودة في النظام الشمسيّ. ويتَّصف كلُّ من هذه الكواكب بحصائص مميّزة، بعضها معروف تماماً لذي العدماء والجمهور عموماً. فزحل، مثلاً، محاط بمحموعة من الحبقات، ويشتهر المشتري بأنَّه أكبر كوكب في النظام الشمسيّ. وتُعرف الأرض أيضأ بخصائص مميئزة، وهي خصائص مهمّة جدّاً بالسبة للإنسان. فالأرض هي الكوكب الوحيد المعروف الدي تسوده درجة الحرارة المناسبة ويعلّفه الجؤ المناسب، اللدان يسمحان بوجود الحياة كما

وتسمح خصائص الأرض الميزة بوجود أنواع البيتات والموارد الطبيعيَّة التي يمكن أن يعيش فبها اسبات والانسان والحيوانات الأحرى وينصوي هد لوقع على أهميّة كبرى بالنسبة للإنسان، حتى أنّه أنشأ علماً حاصًا يُدعى علم البيئة، يدرس اعتماد كاقة

من لإشعاع شمسيّ. ولا سُمَّ الأَسْعَة السبيَّة (أشغه كمر) والأشُّعه فوق السفسجيَّة إنَّ هد الإشعاع مصتر حدا الكائبات احتيه؛ ولولا ترشيح حَقُّ لَهُ، لَا سَنْظَاعُ عَلَى الْأَرْجَحِ أَيُّ شَكِّلَ مِنْ أشكال خياة أن يصهر على الأرص وهكد، فإنَّ بشروط بصرورية لأشكال الحباة هده الماء والخؤ ساسبان وكميته أشقه الشمس وبوعها مموقره على سطح لأرض والأرض هي الكوكب الوحيد في لصام الشبيني لذي يلكع بحملع هذه الشروط

كوكب الأرض

حلال صع مثات أنسين الفائمة، أفر الجسع تقريبا أن الأرص مسديره ويعتقد معطم الناس أل لأرص كروتة لشكل وشبيهة، إلى حدّ ما، لكرة صلبة. والحقيقة هي أنَّ الأرض لبسب كرويه تماماً. وتُظهر بعص الانتفاخ حول خطِّ الإستواء. ويبلغ قطر الأرض حول خطً الإستواء (وعند مستوى سطح البحر) ١٢٧٥٦,٨ كينومتراً.

وتبنغ المسافة الغاصلة بين القطب الشمالي

والقطب الجنوبي (أيضاً على مستوى سطح البحر)

١٢٧١٣.٨ كيلومتراً. مقارنةً بقطر الأرض، بيدو

الفارق ضئيلاً - ٤٣ كيلومتراً فقط - لكنه كبير.

قياساً على تضاريس مطح الأرض. قعلي سبيل

الثال، لا يرتفع أعلى جيل على سطح الأرض، وهو

حبل إيڤيرمت، أكثر من ٩ كيلومترات تقريباً فوق

سطح النحر ويعرف شكل الأرص بشويها احر

صئبلاً، فهو بيدو أكثر مثلاء في نصف الكرد

الجنوبيّ بما هو في نصف الكرة الشماليّ؛ ولا يبلغ

هذا العارق في أقصى حدّ له أكثر من ٣٠ متراً.

وقد حسب العلماء شكل الأرض في أول الأمر.

استناداً إلى قياس المشاحين للقارّات، كيلومتراً تلو

كيلومتر. أتنا اليوم، فتشكّل الأقمار الصناعيّة أداة

قياس كثر شمويته ودقمة ويفيس لرياصيون لدقه

مدارات الأفمار الصناعتة، للة يحسبون قوّة خاديته ني تمارسها لأرص على هذه لأفمار واستناداً إلى

هده خسابات، يستضع الرياطيون سنتاح شكل

لأرض. وقد كُلشف الإنفاج العيشن بصف الكرة

بلغ كتلة الأرض ٩٥ ٩٥ ١٠ ١١ طي، أي ٦

سكستليون Sexullion و٥٩٥ كمتليون

Quintilhon طن. ويقيس العلماء كتله الأرص

بواسطة جارت دفيقة حداً في المحتبر اليصعون أوراباً

خبوبي، يتر حسابات من هدا الموع

كتلة الأرض وحجمها وكتافتها





نصف الكرة المحيطي

الكائنات الجية بعصها على بعض، وعلى بيئاتها. ويحاول علماء البيئة إيجاد الوسيئة الملائمة للحفاظ على بيئات الأرص؛ يحيث تتمكَّى الكائنات الحيَّة من الإستمرار في العيش على منظح الكوكب.

تتمقع الأرض يشروط ممتازة لوجود الحياة. فللرجة لحرارة منحفضة بما فيه الكماية ، لكي يبقى الماء السائل على سطح الأرص؛ وتعطّي اعيضات في لوجع كثر من للثَيْ سطح الكوكب. إلَّا أنَّ درجة الحرارة مرتفعة أيصاً بما فيه الكفاية، يحيث لا يبقى سوى جرء طنس من هذا الماء مجلَّداً بشكل دائم - قرب القصير الشماني واجنوبي وعلى قعم يعص الجبال.

وتتميز الأرص أيصا بجؤ كثيف تتنمسه الحيوامات بسهولة، وتأخد منه النباتات ثاني أكسيد الكربون لدي تحتاج إليه لتسمو. لكنّ الجوّ ليس كثيماً جدّاً بحيث يحجب أشقة الشمس. وبالرعم من أنَّ العيوم عالباً ما تظهر في السماء؛ فإنَّ كميَّة كافية ص أشقة الشمس تصل بالإجمال إلى سطح الأرض، لكي تتمكُّن الباتات من النمؤ والتكاثر وتحوّل الباتات، أثناء تموّها، الطاقة المستمدّة من أشعّة الشمس إلى طاقة كيميائيّة تستعملها في عمليّات الحياة. ويشكل هدا ابتفاعل بين الباتات والشمس، مصدر الطاقة لأساسي لجميع أشكال احياة تقريباً على الأرض.

ومع أنّ الغلاف الجؤيّ يسمح لأشقه الشمس بالوصول إلى سطح الأرض، فإنّه يصدّ بعض أجزاء

ثقيلة ذات كتلة محددة بدقة قرب بعصها البعض،

نصف الكرة القاري

وفقاً لقامون الجاذبية الدي جاء به نيوتن، تكون فؤه الحاديثة متناسبة مع حاصل ضرب الكتلتين المتحادثين. وبمكن قباس قؤة الجاذبية التي تسلُّطها الأرص عني الكتله الاحتبارية، سنهوله كبيره، فهي ويستطيع العلماء حساب حجم الأرض لأتهم يعرفون شكل لكوكب فيقسمون كتنة لأرص بالحجب ويحصلون لدلك على معدل كثافه لماذه

وبشمل هد المعثل حسع لماذة، من سطح لأرص إلى مركرها كمن كثافة المائة التبي تؤلُّف الأرض لجنتف بين مكان واحرر فمعصم لنادة التي تشكّن تقويماً ولا ترال كثافة لمادّه في مركز لأرص عير أتها بساوى تقرية ثلاثة أصعاف معثل كثاهه لأرص طقات الأرض

في جهاز يقيس قوة التجاذب التثاقلين بيمها،

بساطه ورد الكنف علها ويمكن قياس فؤه التحادث بين كبلين معروفتان في عجبر ويكون بذلك العامل الوحيد المجهول هو كتلة الأرض، التي يكن تحديدها بسهولة، مقارنة بالعرامل الأخرى. التي تؤلِّف الأرض، وهي ٥٥٥ عرامات في السنستر

الهارّ ث، لا ينبع كثافته سوى نصف هد المعدّل مؤكَّدة لي حدّ ما، لكنّ أفضل عرش سوفره لينيّ

لا يحتلف سطح الأرض ومركزها من حبث الكثافة فقط. وتبدو أنواع الموادّ في هدين الموضعين

محتلفة أيضاً المحتلافاً كبيراً. ويبدو في الواقع أنَّ الأرض مؤلِّمة من مجموعة من الطبقات.

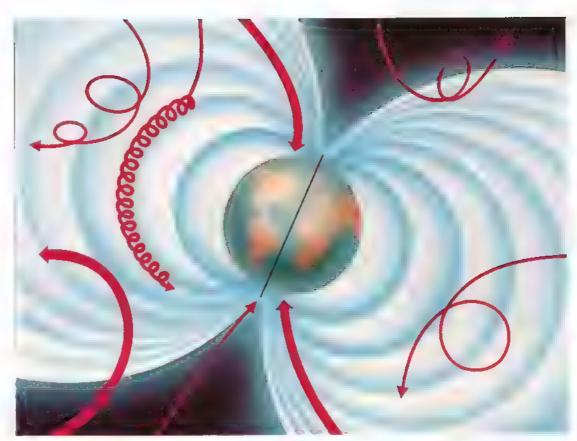
نسبة اليابسة إلى الماء

وتشتمل بنية الأرض على ثلاث طبقات أساسية لطبقة الخارجيّة التي تغضى الأرض كجلدة رفيقة وتُدعى القشرة أو الأديم؛ والطبقة السميكة الواقعة تحتها وتُدعى الغلاف؛ والنواة التي تشعل استغقة لمركزيّة. وتنقسم كلّ صبقة إلى يشي أخرى أكثر

تختلف سماكة قشرة الأرص بين مكان وأخر. فيبلغ معدّل سماكة القشرة تحت المحيصات ٥ كبلومترات، لكله يصل إلى ٣١ كينومتراً تحت القارّات. ويشكّل هذا الإختلاف في السماكة تحت لمحيطات وتحت القارات، إحدى حصائص القشرة

ويختلف هدان الجرءان من القشرة من نواح أخرى أيضاً. فكلّ منهما مؤلّف من أنواع محتلقة من الصخور. وتكون الصخور القاريّة، مثل الجراست، أَقُلَّ كِثَاقَة من الصحور في أحواض المحبطات، مثل البارسية وينمير أيصأ كل جرء ببنية محتنفه وتملك أيصاً الصحور سربتية التي بعظي لقسم لأكبر من فاع محيطات تحب القارّات، فسدو وكأنّ بصحور خميمه سي تشكُّن كتن هاريَّة بطفو فوق الصحور لتقيمه موجوده حتها

وتشير للصريّات حديثه في بسة الأرض إلى أنَّ هدا هو بالتحديد ما يحدث فعلاً. ولكن، من أجل



خطوط قؤة الحقل المغنطيسي

ههم نظريّة العمخور الطافية، يجب تشكيل فكرة عن الطبقة الواقعة تحت القشرة، أو انفلاف.

لم يتمكن الإنسان حتى اليوم من رؤية العلاف. فقد حفر الناس حفر عميقة، مثل آبار النقط، في قشرة الأرض، وذلك على اعارّات أو في قاع المجيعات على حد سواء، ولكن لم تُحفر أيّة حفرة عبر القشرة وصولاً إلى العلاف. وقد حاءت جميع المعلومات المتوقّرة حول العلاف من فيس الموجات الرلزاليّة، وهي الاهترارات الناتجة عن الزلازل، ويستنتج العلماء من هذه القياسات، الكثير من خاصيًات الفلاف.

تبع سماكة العلاف حوالي ٢٩٠٠ كيلومتر، وهو يتقسم إلى ثلاث ماطق. إن ماقة الغلاف الصخرية صلبة جدّاً، مقاربة بالأشياء التي نصادقها في التجربة اليوميّة. ولكن، إذا تعرّضت هذه المادّة لنضعط لمدّة طويلة من الزمن - ربما مليون سنة - فسوف تنخفض بعض الشيء. وبالتالي، إذا نعير توريع الصخر في القشرة تدريجيّاً، كما يحدث عندما تترسّب الددّة سحة من اجبال على قاع المحيط، ينخسف الفلاف يطاء لتعويض التعيير في ورب مشرد لأرصته

تمند واقد أرص إلى لحارج بطلاقاً من مركز بكوكب، يشعاع يساوي ٥٠ كيلومتراً تقريباً. ويبقى المحصول على المعلومات حول داعل الأرص أمراً صعباً جداً، حتى أنّ الكثير من الأفكار حول بنيته يبقى غير أكيد. ويشبر بعض الأدلّة إلى أنّ النواة تنقسم إلى منطقتين: النواة الشاحليّة لصلبة سي يمع شعاعه حولى ١٢٥٥ كينومتر، وسواة معارجيّة شبه سائلة

ويحتم بعد وحول هذا الوصف للنواة، لأنه يستند إلى معصات موجه ربية فاقصة. وتشير النظرية إلى أنَّ كثافة المائدة التي تؤلّف النواة الداحلية، تبلغ حوالى ٢١ إلى ٢٠ غراماً في السنتيمتر المكتب، وأنَّ كثافة المائدة التي تؤلّف النواة الخارجية تبلغ حوالى ١١ إلى ١٢ غراماً في السنتيمتر المكتب،

مناطق الأرض السطحية

تناول الكثير من الدراسات العلميّة فشرة الأرض الرقيقة التي يعيش فوقها الإنسان، وأصبح معظم معالمها السطحيّة معروفاً جيئداً, تشغل المحيطات ٨٠-٧٪ من مساحة سطح الأرض، فيبقي أقلَّ من ثلث سطح الأرص بلقارت.

وليست كلّ مساحة القارّات من لأرض الجافة، إذ تُعطّي البحيرات والأمهار والجليد بعض أجزائها. ولا تتجاوز الأرض الجافّة، هي الواقع، ريغ مساحة الأرض الإجمالية

المحيطات المالحة

تتكوِّد المحيطات من الماء المالح. ولللح هو معدن شائع جدًّا على الأرض

ويدوب بسهولة في الماء. تدوب كميّات قلبلة من الملح الموجود على القارّات في مياه الجداول والأنهار، التي تحمله إلى البحر. وقد تراكم هذا الملح في المحيطات طوال مليارات السير.

وعندما يتبخّر الماء من المحيطات ويصعد في الجوّ، يُترك المُلح في البحر، ويبلغ معدّل كميّة المُلح المُدّاب في مياه البحر ٢٤٥٥٪ من الورد. ويمكن الحصول على السبة المتويّة نفسها تقرياً، إذا أذيبت ثلاثة أرباع ملعقة صعيرة من الملح في ٩٠٠ غرام من الماء.

تزويد الأرض بالماء

يؤمن الماء الذي يتبخر من سطح المحيطات ويرتفع في الجؤ، معظم كمية الأمطار التي تهطل على القارات. وتحمل التيارات الهوائية المتحرّكة بشكل مصرد في جوّ الأرض، الهواء الرطب إلى داخل الفارات. وعدما يبرد الهواء، يتكتف بخار الماء لتشكيل قطيرات ماء، ويمكن رؤيتها عادة على شكل عبوم وعاماً ما تجتمع القطيرات معاً لتشكيل قطرات المطر. وإذا كان الجؤ يارداً بما فيه الكفاية، تتشكّل مدائف المح بدلاً من قطرات المطر. في أي حال من الأحوال، يسقط الماء الذي قطع مقات أو حتى آلاف الكيلومترات الطلاقاً من المحيط، فوق سطح الأرض وفوق القارات، بتحتم الماء، باستثناء الكمية التي تتبخر على الفور، ويشكّل مجاري مائية أو يسرب مي باستثناء الكمية التي تتبخر على الفور، ويشكّل مجاري مائية أو يسرب مي الأرض، وبيداً رحلته عائداً إلى البحر

يمحرّك قسم كبير من مياه الأرض تحت سطح الأرض، وتروّد هده سيه الأشجار والمباتات الأخرى، بالرطوية التي تحتاج إليها لتعبش. ويحري معظم المياه الجوهيّة، مثل المياه السطحيّة، باتباه المحر، لكنّها تدحرُك سعد، أكثر.

توازن الرطوبة وهرجة الحرارة

تُعرف حركة الماء الدوريّة، من المحيطات إلى الجرّ ثمّ إلى الأرض وعودة إلى المحيطات، بالدورة الهيدرولوجيّة أو دورة سبه. تلعب امحيطات دوراً هاتاً في إحلال التوازن في هذه الدورة. فهي تتفاعل مع الحرّ لإبقاء نسبة ثابته نفريباً من بخار الماء في احرّ. ومن عبر تأثير المحيطات الذي يصمس التوارف، قد تصبح قارّات بكاملها جاقةً تماماً في بعض الفترات، ومعمورة بالفيضاءات في فتراب أحرى.

وتلعب المحيطات أيضاً دور الحزّاد الحراري، فعندما يكون الحجّو فوق المحيطات بارداً، تقوم الحرارة الآتية من المحيط بندفته. وعدما يكون الحجّ أكثر دفعاً من المحيط، يقوم المحيط بتحميض درجة حرارته. ومن غير هذا التأثير الذي يُجول التوازل، يصبح القارق في دوجات الحرارة بين الشتاء والصيف، وحتّى بين النهار والليل، أكبر بكثير.

المعالم السطحيّة على قاع البحر

نجد جبالاً وودياناً وسهولاً على قاع المحيطات، شبيهة بما نجده على سطح القارّات. وتحدث تغييرات هي تضاريس قاع المحيط كما يحدث في تضاريس القارّات

على القازات، يعمل عدد كبير من قوى اخت (وبشكل خاص قوة الماء) بشكل دائم وتحت هده العو الم الجبال، وتحمل التراب إلى الوديال والسهول المتحفضة. وتحمل الأنهار بعص هذا التراب إلى الحيط، وتساهم عوامل أخرى أيصاً، المرابع وتغيير درجات الحرارة، في حت الجبال العالية.

في المحيطات؛ يحدث عدد قليل من العواصف المصرية وتعيير ضئيل جداً في درجات الحرارة وكن، هناك قوى تعمل إلى حد ما مثل الرياح؛ وهي التيارات المحيطية العميقة المعروفة يتيارات تحكيدة التي تحمل الوحل والطمي من السفوح العالية على قاع المحيط إلى الأعماق السحيقة. وتُسبّب هذه التيارات أيضاً الحتات التضاويس السطحية على قاع المحيط.

يشتمل معظم القارات على سطوح واسعة مستحة تغلّي مئات الآلاف من الكيلومترات المرتعة. وعلى هذه السهول، مذكر مراعي (براري) أميركا الشمائية وسهوب روسيا وحوص الأمارون في أميركا الجنوبية. وتشهد أيضاً المحيطات العميقة سهولاً واسعة تُعرف بالسهول الأعماقية أو سهول الأعماق. ويتدّ السهل الأعماقية على ١٠٠٠ متر تحت سطح المحيط. والقسم لأكبر من هذا السهل مستو متر تحت سطح المحيط. والقسم لأكبر من هذا السهل مستو تقريباً، لكنّ بعص الحيال التحبحرية ترتفع هنا وهناك.

وكما نجد سلاسل جبال على القارّات، فهي تمتد أيضاً على قاع المحيط. وتقع عموماً هذه السلاسل، التي تبدو منظّمةً وفق أتماط محددة، قرب مركز حوص المحيط. ولهذا السبب، يصلق العلماء عليها اسم سلاسل جبال وسط المحيط.

وترتفع سلاسل جبال وسط المحيط عالياً جداً فوق قاع المحيط، فعلى سبسدة المحيط، فعلى سبسدة جبال وسط الأطلسي على ١٠٥٥ متر تقريباً تحت سطح البحر. وترتفع جبال السلسلة ١٠٥٠ إلى ١٠٥٠ متر فوق قاع محيط. ويكون يعص القمم عالياً جداً بحيث يظهر فوق سطح المحيط. فجزر الأسور وجزيرة أسنسيون هي قمم في سلسلة جبال وسط الأطلسي.

الجبال القارية

على غرار ملاسل جبال وسط المحيط، ترتمع سلاسل لجبال على القارّات إلى على شاهق هوق السهول التي تحيط بها. ويرتفع الكثير من قمم جبال الأبد في أميرك اجبويية أكثر من ١٠٠٠ متر فوق مستوى وادي نهر الأمارون. وتنتصب جبال روكي (الجبال الصخرية) في أميركا الشمالية بارتفاع ٥٠٠٠ متر تقريباً هوق مراعى السهول الكبرى

وتصنم الهيمالايا، وهي سلسلة تمتد على طول اخدود الشمالية للهدا، أعلى جبل هي العالم: جبل إيثيرست، الذي يصل ارتفاعه إلى ٨٨٤٨ متراً. وتشتمل الهيمالايا على عدد كبير من الجبال الشاهقة التي ترتفع إلى أكثر مل ٧٠٠٠ متر وق سهل بهر الجاخ.

يعتبر كثيرون أنّ اجبال هي أكثر التصاريس السطحيّة مشهديّة. وتتصل الجبال عادة بعضها يبعص، لتشكيل سلاسل طويلة تمتد على مثات أو آلاف الكيلومبرت فوق سطح الأرض. ومن سلاسل الجبال الهامّة، تذكر الأنب في أوروب والهيمالايا في آسيا وجبال روكي (الجبال الصحريّة) في أميركا الشمائية.

يحدد خيو وحيول أيضاً جمّعات كنر من خدر من على على على على على عدد من سلاسل لجدل ويُعرف من هد خدمته بدلها احدي. وعد يأت عدد حاقات قدرت، ولا ستما في أميرك شماية واحدويته ويعقد عدماء أنه لصر أي سلاسل جبال تشكّل ألصه وإلى أنها تمثد في مواقع

حاصه على نفاز ت، فلا بدّ وأنها مربطه سبه لأرض لعملقة و لا أحد يعرف تماماً موج بعلافة شي بربط بين الأنظمة الجنتة وباطن لأرض كن، لعقد أنّ هذه العلاقة مرتبطة بالطريقة التي تتكوّن بها الجبال من كنن صحرية تدفعها إلى الأعلى قوى في الجزء السعليّ من القشرة أو في علاف و نا أنّ الأنظمة الحباية تترتّب وقش تمط منتظم نسبيّاً، بعثقد العلماء أنّ ذلك يشير إلى أن القوى في باطن الأرض تتبع أيضاً تمطأ محدداً.

ولا يرال بعض الأنصمة الجبلية، مثل تلك الممتدة على طول الساحل العربي لأميرك الشمائية، يرتفع بشكل مطّرد. ومن جهة أخرى، تتعرّص أنظمة جبائية أخرى، مثل مجموعة جبال أبلاش في شرق الولايات المتحدة، إلى الحتّ والتأكل.

وبرعم أن لا أحد يمن معلومات حاسمة حول القوى التي تكوّن الحبال، فمن الوضع أن للرلارل والنشاط البركاني علاقة وثيقة بتكوين جبال. ويعرف العلماء أن الرلاول والثورانات البركائية تحدث عموماً ضمن أعطمة الجنان الحديثة التكوين. ولكن لا أحد يعلم تماماً نوع القوى الموجودة مي عمق باطن الأرض التي تستب حدوثها.

تتكوّن الجبال بثلاث طرق رئيسية. ويسمح بعض سمات كلّ س هده الطرق بتنبع أثر الحركات التي أدّت إلى تكوين الجبال على سطح لأرس ويتكوّن معظم الأنظمة الجبلية طوال سنين عدّة، بغضل هده لطرق الثلاث مجتمعة.

في أحد أشكال تكوين الجبال، يُدفع الصخر المصهور بعنف مى الأعلى أو يتسيّل إلى الخارج من تحت سطح الأرض. ومتكدّس تراكمات هذا الصحر المتصلّب لتكوير الجبال ويلكو معصم حبال التحديميّة بهذه الصريقة.

هي سكن أحر من تكوين خياب، ينشق حرة من قشرة الأرض و تسل يى الأعلى على أحد حاليه اوتكون خهه لني بحدث فيها لسق. شديدة للحكر ووعره أن خهة للقائلة فتلحدر للطف إلى مستوى باقي للشرة اويلدوال حيال سير للقاد في كاليفورات في اولايات للتحدة قد تسكّن لهده لفريقة

ويحدث شكن شدف من تكوين الجال، عندما تبدأ صعيحتان من فشره أر من بالاقتراب الواحدة من الأخرى. ويتعرّص الجزء من القشرة و فع بين لصعيحتين إلى الانصعاط والشي وتشمه هده الصعرة ما يحدث عندم تصع يديك على طرقي عطاء المائدة، ثم تدفعهما الواحد باتجاه الآخر، عالجرء من العطاء الواقع بين يديك ينتني ويتغضّن. وتشكّل جبان أبلاش في الولايات المتحدة مثالاً جيّداً عنى هذا النوع من التكوين. الدهان والسفول

تفصل الوديال بين سلامل الجبال, وفي بعص الحالات، يبدو مشكّر و دي مرسط منشره بنشكّل جنال التي تحدّه عنى خابس, ويصهر هد التأثير بشكل بارر في وادي الموت Death Valley هي الجنوب الغربي من الولايات المتحدة

وتحد وادي موت من الشرق والعرب سلسلتان جبايتان صغيرتان حديث التكوير، لا ترالان ترتمعان باستسزار؛ ومع اردياد ارتفاع هدين السيسلتين، تبتعدان الواحدة عن الأخرى، وينجعض الامتداد الصحري الواسع الواقع بينهما بشكل مطرد في الشق الباتج عن تباعد السلسلتين، ولتبجة حدلث، يتحصر وادي الموت - الذي هو اليوم أوطأ قصه في لولايات المتحدة - أكثر فأكثر قرباً بعد قرن.

ويُعتبر وادي الموت حالة حاصة جداً جاءت نتيجة حركة غير اعتيادية في الجبال المحيطة. وتشكّل الفجيرة (طية مُقْعِرة) نوعاً شائعاً كثر من الوديان. ويظهر هذا النوع من الوديان بشكن خاص، حيما تكوّنت الجبال بالانضماط وانطيّ. ومثلما يحدث في غطاء المائدة المتعضّن، يكون بعض الطيّات إلى الأعلى، ويعضها الآخر إلى الأسفل. تُعرف الطيّات إلى الأعلى بالطيّات المحدّبة وتشكّل قمم سلاسل الجبال، بيسم تشكّل لقمام الوديان بين السلاس

يكون سطح الأرض بين الأنظمة الجبلية الكبيرة مستوياً بسيئاً. وتُعرف هده المناطق الواسعة بالسهول. وتشكّل سطقة السهول كبرى في وسط أميركا الشمائية مثالاً على هذه التكوينات. منذ مثات ملايل السمال كنت سلاسل جس معنى كثير من ساطن سهول. كن عمية اكوين جدال توقعت مد رمن بعد وحتّب عو من العربه

بدريجيًا قمم حيل وحملت الراب إلى الوديان. حتى أصبحت أحراً سطقه بكاملها شبه مسويه.

في بعض ساطق، جداً لذَلَه على أنَّ السهول كانت في ماضي تحت منصح اسجر وقد ؤحدت أحافر محمولات يجربّه في صحور نفع لأن على رتفاح كبير فوق سصح المخر

الأنهار والجداول

بحري شبكات أنهار كبيرة في معظم السهول و يحتنف هده الأبهار الحدود و لأبهار الحدود و لأبهار الحدود و لأبهار جبيه بسرعه أكبر على السعوح وهي نتدفق سرعه و حتلاط شكل شه عمدتي، معدة حصى والصحور عن سينها، ومشكلة أحاناً سلاك سنقط من قوق الأحرف وحمل هده ايجاري كمته كبره من

وبدو المياه الجارية السريعة صافية وفؤارة كُنُّ كُنُ حدمُ وجهر، سواء جريا في الجبال أو في السهول، يحملان معهما رسابات يأخدانها من الأماكن العالية. وتبدو المجاري الجباية صافية لأنها تحتوي على كمته كبره حدَّ من عاد، مهارية مع كمته عباد الرسوية التي حملها

وعاماً ما مدو حدول وأنهار السهول بنتة اللول وموحله. وهي تحمل لركيزاً أكير من الترشيات، وجري مطاء أكبر من حداول وأنهار احبال. إضافة إلى أنها تتعزج في جريانها مشكّله حلقات كبيره

يتطلّب حدوث تعرّج في مجرى النهر وقتاً طويلاً جداً. تصوّر نهراً بجري ببطء في مرغى واسع، ويحري جزء منه في خطّ مستقيم. يحتّ الماء مجرى النهر ببطء ونكن باطراد، ويكشف في مآل الأمر تكوينا صخريّاً أو مجموعة من الجلاميد (صخور ضحمة أكسبتها المياه شكلاً مدوراً). ونظراً إلى أنّ النهر لا يتمتّع بقوّة كافية لحتّ الصحور أو دفع الجلاميد جابا، يُضطرّ إلى الالتعاف حولها. وبهده الطريقة، يتكوّل تدريجيّاً معطف صغير.

يتحرك الماء عبد الحرف الخارجي للسعطف بسرعة أكبر من الماء لدي يجري عبد الحرف الداخلي، كما يتحرك إطار العجلة بسرعة أكبر من حره لأقرب إلى عور يحت ماه السريع الجريان التراب بسرعة أكبر، ويمين إلى حص معصف أكثر الحداء ومع اردياد الحداء اسعسف، يقوى تأثير شده وتتوضي الباه في شهاية إلى حمر فوس واسعة حول أعالي

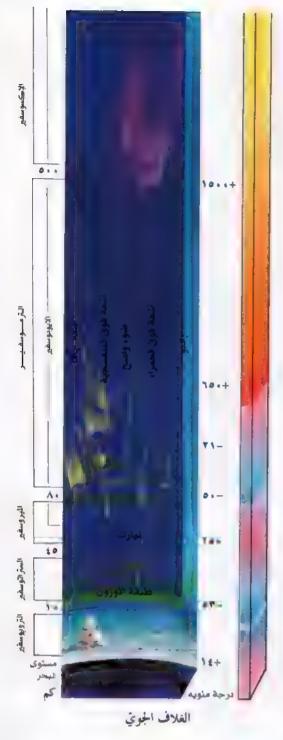
ينفذه التأثير في اتجاه مجرى النهرة وعندما يخرج الماء من المنعطف، يحمله زخمه إلى الضفّة القابلة. ثم تنحت هذه الصفّة تدريحتاً، وبهد المياه بحفر منحني في تلك الجهة، بالتحديد، من مجرى النهر الأصلي، ويسمر هذا ماشر في اجاه محرى لنهر خُدر إحدى حهتين أوّلاً ثه جهة شامة وعرور ملاين اسمين، يتشكّن محرى بهر معرّة.

ويكون بقرى أحياماً شديده الإنجاء بحيث بشكل صفة سهر حلقة شنه باشه ويمكن أن تبحث شفة الأرض الصيفة الشقية بين بداية العروة ومهاينها، وترون تماماً وهكدا يمر مجرى النهر الرئيسي هي الصريف حديده المحتصرة، ولا تجري في العروة الطويلة أي كمته تذكر من الباه ومع تدفي لنهر في مجراه الرئيسي، تراكم الترشيات، وتشكّل حاجراً بين مجرى الرئيسي وهرفي العروة المفوحياً وفي نهاية الأمراء سقصل بعروه تماماً عن لنهر، الا يبقى سوى الوصلة المحيية التي تُعرف محيره سدد النير.

حت لأبهار باستمر ر ساطق التي تحدرفها، فتحفل ندريحت بوديا كثر عمعاً وهي بعص حالات، تسح عن عميته احت معائم منعته فقد حفر، مثلاً، يهر كو ورادو هي عرب ابولاياب المتحده ممرّاب جسته هائلةً في التجد المرتفع الذي يخترقه. ويُعتبر أحد هذه الممرّات، چراند كايبون Grand Canyon في كولورادو، أحد أكثر المناظر مشهديّة هي العالم.

توقير الطعام والماء

أي كل طعام الإنسال عربياً من اللسم، واعلى حداً مه تأتي من المحر ويُسح كل الطعاء عربياً في مر المحر ويُسح كل الطعاء عربياً في مراع على لفاؤات الكل الإنسال لا يستطيع استعمال سوى حرء بلسط من الباسمة عراعة فحوالي ٧ فقط من الماسمة يُعتبر صالحاً للرزاعة، بسما حتل المستقعات و لأدخال فرا حصاً الإنسواء، وملايل الكلومترات المرتعة من الصحري،



وسلاسل حبال موعره، وتندرة منحده وحصوصاً في أقصى الشمال؛ المناحة المتبقيّة من اليابسة.

يبحث الإنسان باستمرار عن وسائل لأنت مريد من عمام، تنبية ما حات سكّان الأوض المتزايدين باعبرد، وقد أشار كثيره باللي أنّ عصاب تمكن أن يوقر لمريد من عمده، فهي تعطيي أكثر من ٧٠ من سعح لأرض، وتمنص حوالي ٧٠ من أشقة بشمس وي أنّ أشقة لشمس هي مُعصَب أن سيّ باررعه، يبدو من سطقي أن تتمكن عميدو من سطقي أن تتمكن المحيدات من يوفير كميّه كبيره من لطعام، وكن ما يبدو معقولاً بيس

فإنَّ جميع النباتات تقريباً التي تعيش في المحيطات وتتمتص ضوء لشمس أثناء تموّها، هي من الطحالب. والصحالب لا تشكّل طعاماً لديداً للإنسان، لكتها حزء هاة من الهرم الغذائي هي المحيطات. ونشكّن الطحالب طعام المخموقات اسحريّة الصفيرة، التي تشكّل بدورها طعام الكائنات الأكبر حجماً.

إن معظم مساحة اليابسة هو غير صالح للرراعة بسبب نقص الماء. وقد ستُصدحت ملايين الكيلومترات المرتجة من الأراضي، وتحوّلت إلى أراض ررعتة عن صريق ساء السدود على الأنهار، للحصول على المياه اللارمة تفرى وقد قدر يعض العلماء أنّ استعمال جميع أنهار العالم بشكل ققال قد يزيد مساحة الأرض الصالحة لنزراعة بسبة ١٠٪ تقريباً.

وتشكُّن تحديد صاه المحر وسيمة أحرى لريادة كمئيَّة المده متوفَّرة لاستهلاك لإسمال. وقد عرف لإسمال كيفيَّه تحديَّة مياه اسحر مساكثر

می ۲۰۱۰ سنه لکن بعمته بعیثه بی حد بعد ومکنده حتی مع سجهیر ب خدیثه تسح محصة تقعیر سی بوقر بده بنقاعدة بنجریّة لأمیرکیه فی چو سامو فی کوب، کثر می مدوی عاوب می بده یومیّه، وکی بکنف عس یک ۱۹۲۵ دولار کل کی عانوب؛ آن فی مدینه یویورک، مثلاً، حبت بده بعدب متوقر، فلا تتحاور کنفه ۲۰ ست تفرید کل گف عاوب

بحث علماء في مكالية استعمال محصّات تقطير تعمل بالصافة اللوويّة ووحدو أنّ محصّة و حدة تمكن أن لشح ١٥٠ ميلون عالول من لذه يوميّة لكلفة ٣٥ إلى ٤٠ سناً لكن ألف عالون وتمكلها أن ولد أيضاً ما يقارب ميلوني كلموة طامن كهراده

الغلاف الجؤي

تتألّف بية لأرض من لفشره و بعلاف و موة وهمات تحديد حر ساطق لأرض، حصوصاً بمعاطق عربية من سطح، يسهن فهم بتعاطلات لهائم سي تحدث فها وفي هذا شحديد، تُعرف بماهين بالعلاف أدبس، و محيط مائي (علاف لأرض مائي)، و بعلاف جوّي (حوّ) وقد تدويت معرب مائي

یشمل لعلاف بیاس Lithosphere حمیم مود جامده سی تؤلف لأرض ویبالف علاف بیابس می کافه خجاره و لأتربه و نصحور وكامل باض لأرض.

ویشمل محمد مدئی Hydrosphere که میده میده می مسمح لأرض ویدایک می حمیم میده میانده علی قشرة لأرض - محمصت و مجاری مائلة و محبرات و میده جوفیة رصافه ای میده محمدت (انهار حمید) وعلی محبال وفی صفحات حمید فی قصول مشماری محبوری

ويشمل بعلاف حؤى حبيد بمارات فوق سطح

أرص إلى بديه بقصاء بين بكو كب ويمتد خوّ بين بعدي بقي بعدي مناب بكنومبرت قوق سفيح أرض بكن حدوده عبر وصحه تما فقي الإرتماعات عبر لمكن بتمير بين خدّ بدي يسهي عده عبر أرض، وحدّ بدي يما عده بين بكو كب يمتوي خوّ على بيدا عده بين بين بكو كب يمتوي خوّ على بيدا عده بين بين بكو كب يمتوي خوّ على بحر بدا وعدد من بين ب كو كب يمتوي خوّ على بحر بدا وعدد من بين ب خوّ بين بحر بن وعدد من بين بحر من يتأهى ٧٨ من خوّ بين عدر سروحين (الروب) ويشكّن الأكسمي، عبر سروحين (الروب) ويشكّن الأكسمي، عبر عدر بين عدد الله اللهان،

من عار سروحين (لأروب) ويشكّن لأكسحن، عار عصروري جميع حبوبات عاقبها لإسان، ٢١ من لحق ويبكون و حد بالله باقي من عدّه عار ث محتفه مثل لأرچون وثاني 'كسيد بكريون ويربي ويبيوم و سود وسود وسعب ثاني 'كسيد بكريون دورا حيونا باسبه بمحاة ساتف كما لأكسحين بالسبية بحاه حيويه يكن ثاني 'كسد بكريون لا يشكّن سوى ٣٠١٠ تقريد من حق

یصعط خو نقده علی سطح لأرض فیستگ فوه
یصل معالها یی حوی ۱۹۴۴ کشوعرم فی
سستمبر فرتع، علد مستوی سطح بحر ویتعتر
صمص شکل صفف من مکان ایی احر، وتسح عن
دنگ منافق لصعط فرتهم ومناصل تصعی
منحص مرتبطه بأتماض طفس یتحفض صعص
کنما رد لاریداع، لأن جو یصبح آنی کشفه،
فستگ فوه أقل ولا یتحاور تصعط خوتی علی
تفای المرددی علی

سی نصیر علیه نصار ب انتخاریه المایه) خمل نصفه ساله عبد مسوی سفح النجر

وسحقص أيصاً درجة حراره جو مع اردياد الربعام فعلى رتفاع ١١٠٠٠ متر، يعمل معدّل درجات خررة لي ٦٥ مثوية آخت الصفر. وليقي درجة خرردايه على ٦٥ مثوية آخب الصفر حي رفاع ١٠٠٠ ٢٥ مبر، وقوق هذا الأرفاع، لعود درجة خررة إلى الأرتفاع

یمشیم بعده، جو ری عدّة مناص نعرف اسطّه الأفراب بی الأرض (من اسطح حتّی ارتفاع ۱۰ کی) باسرویوسمیر و تعدوها منطقه تُعرف باسترانوسمیر، تنقی فیها درجه الحرارة ثابته وتمدّ فوق هذه لمطقه طبقه نعرف بالمیروسمیر، شه صفه تندأ علی رتفاع ۸۰ کیدومر نفرینا من سطح الرض وتُعرف بالایونوسمیر

وفي هذه شطعة لعد بكون كثير من خويتات حو لأرض ودر ته قد صبحت مؤيد، أي إليه أحما ويتاشحة كهربائية سنته ويحديد أو شحة كهربائية سنته ويحديد بركيب صقات لحق العداعي تركيب عيمة غريبه من سطح لأرض ففي السراتوسمير وسروسمير، كدت تفاعلات كيسائية بين حريات على درتين ثلاث درت من لأكسحين (ويحتوي على لأكسحين (ويحتوي على درتين شعته حودت على درتين فقت محتلفة من لأكسحين وينالف اجة في عيمات الرفعة كثر من التروحين شكل شه عيمات لأعلى مها أيضاً من حوث، يطمى عرب الكافي شه كامن، وفي اطراف العلاف حوث، يطمى عرب عيموه و مهيدروجن حميان العلاف حوث، يطمى عرب عيموه و مهيدروجن حميان العلاف

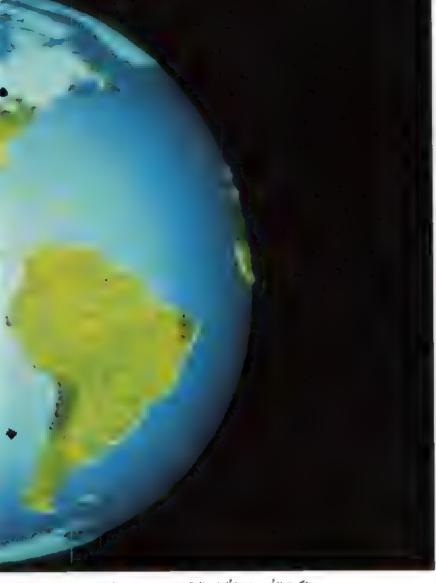
حقل الأرض المغطيسي

يقول عدماء إلى هبك حداً احر غير علاق حوي بقصل محص لأرض عل مجيف القصاء ويُعرف هد حدّ بالمعصوبور وهو احدّ القاصل بيل للصفة من عصاء لتي يستقر عليها حقل لأرض معصيلي، والتي تُعرف بالمعصوسفير، والقصاء بين لكو كب حيث تفعى لشميل على حقول المصلة

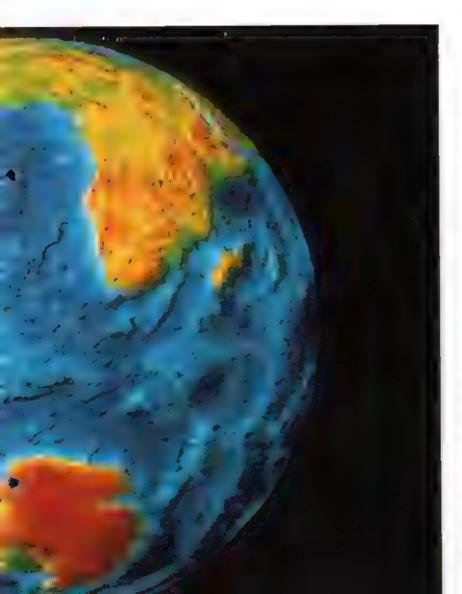
تسير الأرض بحفل معصيسي فوي، وهي أشه م تكون بقصيب معصيسي هائل وبعمل الوصلة معصيستة مستعملة سحديد لآخاه على سطح لأرض، سبب وجود هذا حقل معصيسي وتمل هد خفل معصيسي إلى مسافة بعيدة حداً في نقصاه

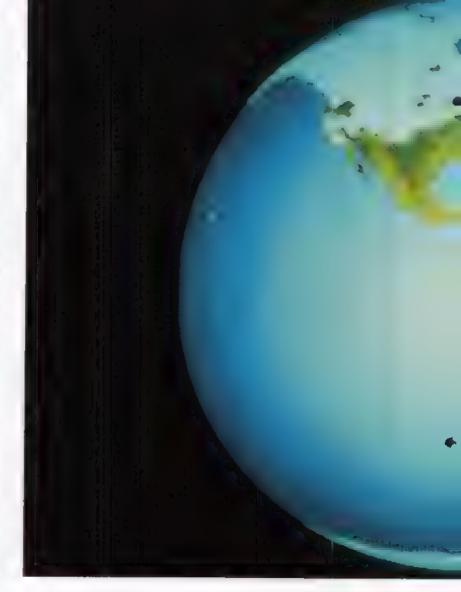
يستُصحق لأرض بعصسيّ واقاعم أي لحسيّه مشحود كهردة الله ويحاه مطّرده من حسيمات مشحوبه عمل من الشمس شحوت الأرض سبب حمل لأرض بعطيسيّ وفي هذا تماعن، يُضغط حقل لأرض بعطيسيّ وفي هذا تماعن، يُضغط حقل لأرض بعطيسيّ إلى الدحل في احهة مقاينه بشمس، ويُحدد على شكل ديل صويل في احهة مقاينه بعيدة عن لشمس

هي علاق مفصيلي ، يدور حشد من الجُسمان مشجولة هي أحرمه عرصة هائده حول لأرض ولكول حركه هذه جسمات منظمة لأنها حاصعه سيصرة محص لمعطستي أثابت للستار وقد شكّل كتشاف هذه لأحرالة الإشعاعية لواسطة أوّل قمر

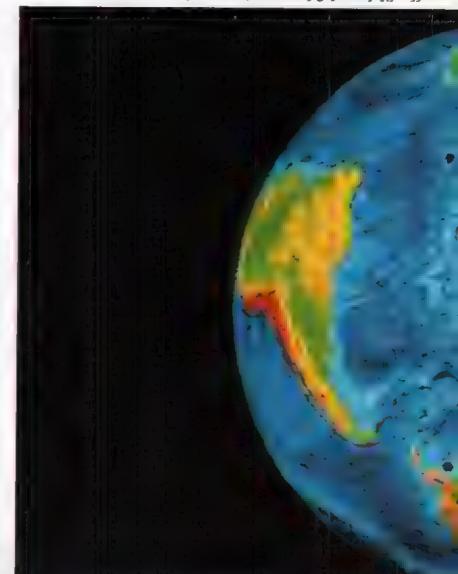


الكرة الأرضيّة بالألوان الرقميّة، صورة من الفضاء





صورة طويوغوافيّة للأرض والمياه المحيطة بها، أخذت من إحدى المركبات الفضائيّة



صناعتي أميركي. لاكسيمورز ١٥١ أحد للمحرب لأوى تعصر عصاء

وتركل الحسيمات تسلحونه دحل لأحرمه الإشعاعية وفق بمصائوبيني معقد ونتحزك حشة ودهاياً من الشمال إلى الجنوب، بسما بدور المحموعة كلها سطء حول لأرص

وعدما يكون حقل شمس معطستي مولاً حدًا يصعص لعلاف معصمي ولدفع أحرمة لجُسيمات العالقة بحيث لقنرب من لأرض ولا يران العلماء غير متأكِّدين من سبب الشكِّن لشفق القصي لشمالي والشفل غصبي حوبي ويقول أحد التفسيرات مقدّمة إنه عبدما تُدافع حسيمات العالمه إلى لأسفل فتدحل في حوّ لأرض، تصفيده بالحُسمات الموجودة في لحق، ويحري تناف كميَّة كبره من الطافة التحور هذه بصاقة إلى صوء يشكّل الشعق الفصبي للشهدي

الصخور والمعادن

كثيراً ما يُشار الى الأرض لعبارة لكره لصحرته وتنكؤنا الصنحور فوق سطح لأرص وأخته في صل محموعه كيره مل الشراط الفيريائية والكمنائلة تتألف جبيع الصبحور مي معادن وتكون معادنا في بعض الصلحور عناصر كيميائيم سبطة مش الدهب والمحاس لكن اللفاذب للوجودة في معطم الصبحور هي مركبات من عدّه عناصر، لها تركب كيميائي محدد وبيه محددة ويشكن معصم معادن أجساماً للوريَّة ويتصف كنَّ للور لشكل وبنه تمترين بحدّدهما بوح دراته وترتسهم

الصحور البركائية: هي صحور لأؤنية في فشره الأرض. ويتكؤنا معصو الأنوع الأجرى من نصحور التوجودة على الأرض نصافياً من الصنحور بيركانته والصبحر البركابي هو صبحر متشكّل من بصلب عادة الصنحرية الصهورة، وتُعرف لذَّه الصحريَّة الصهورة التوحودة تحت سطح الأرص بالطبهارة؛ في حل أنّا الصهارة التي تدفع إلى تسطح خلال بشاط بركابي أعرف بالحمم أو اللابه

عكى أن تبرد الصهارة أحت سطح الأرض بنطاء وعبدما يحدث هذا، ترداد العاديا للصاء وتمكن أنا نصل إلى حجم كبير نسبة ويؤدّي عملية الانراد المصثة إلى تكويل صحور حشنة خيبات مثل الجرابيب أو الصنحر خواري لعاعدي ويتوقف نوع الصحر الناخ عن هذه العملية على لمواذ الكيميائية الموجودة في الصهارة وتمكن تميير كلُّ موع، وفقاً سركيمه المعدين الحاص

البرد الصهارة القريم من المنطح بسرعة أكبراء فلا نسمج شکویل کش کبرة می معادل، وتنکؤنا بالتالي صحور باعمة احيات شبهه من حث لتركيب بالصبحور الحشبة حبيبات ويورى الربولين الناعم خساب الجرست الخشن الحسات، بيما يواري البرساء الناعم لحبيات مصحر الجوفئ العاعدي

ويبرد بعض البود التي بعدفها البركان بسرعه كسرة، حتى كه جمد قبل أل تصل إلى لأرص شرد سيول خمم بسرعه كبرؤه وعابد ما ختجر في داخلها ففاقيع من العار وعندما تجمد هده خميا

تكون حفيفه بورن ومساميده ويتكون خفاف بهده العريقه بالمحديد وينكؤن نشبح وهو رجاح صيعي، من خمم أيصا

الصخور المتحولة تسكن بصحور سحونة عسما بعير حرره و صعط بركب وسيه عمحر لأصبيين وتكوب حراره في عمق قشره لأرص ُعني بكثير من خرره فرب سطح لأرص وينعوض الصنحر خازعي عمل غشرف إلى تصعف من ورب تقشره شي بعبوه ومن خركات حالمته سي حدث في نفسرة وفي يعص حالات، يؤثر أيضاً سنولل وتعارث في عنجر بجويته

ئۆدې هده څوي يي خويل حجر کس، وهو صحر رسوبي، إلى رحام وعبد تعرص خيبات للعديته في عُمل علمجيءي علمعه، تر كم في تحمرت حديدة ككن أردور، وهو صحر منحؤل وعند سمرر تصعط ينحؤل لأردور بدورہ ہی بیشت Phyllite تم ہی شست، وهو صبحر محتلف حداً في مصهره ولركبته وبليته عن عَمَل جَعَمَىٰ أَصِينَ وَبَشَ كُو رَبُي، أَحِد أوسى بصحور وأكثرها تراضاً، بشكل بمحق من حيجر برمنتي خبيبي بصري سبب

الصحور الرسوبية. بعضي نصحور الرسوبته فسما كبير من سصح أأرض، لكنها كثير ما تكون مججوبه ثجب فللقدر فيفة من سربه وألفسم للسحور برسويتة عمت بي مجموعتين كبيرتين بصبحور الرصحية والصحور ليثورية سألف الصحور برصيحته مي حسيمات بأحجام مجتمعه وتتألف لصحور التوريد من معادل ترشبت من محاس

اتنقل حدول ولأنهار حبيمات نصحر للبخلة مي ساطق مكسوفة، مثل خيال، وتفرعها في بيحرا وتستفر هده جسيمات ببطاء عنى فاع ببحر على شكل غريل (صلي) أو صلصال وتترشب خسيمات لأكبر ملها، مثل لرمال، قوب لتناصيء؛ وتستقر الحصى عبد حط الشاصيء، ومع بر كم هده مو د بيطاء طوال فترات طويله من الرمن، يُصرد ماه من بين حسيمات المعديجدات أنا بشد مود مُنصفه محبوبة في لده العش كربوبات كنسيوه والسبيك وكسند خديد الجسمات بعضها إلى نعص

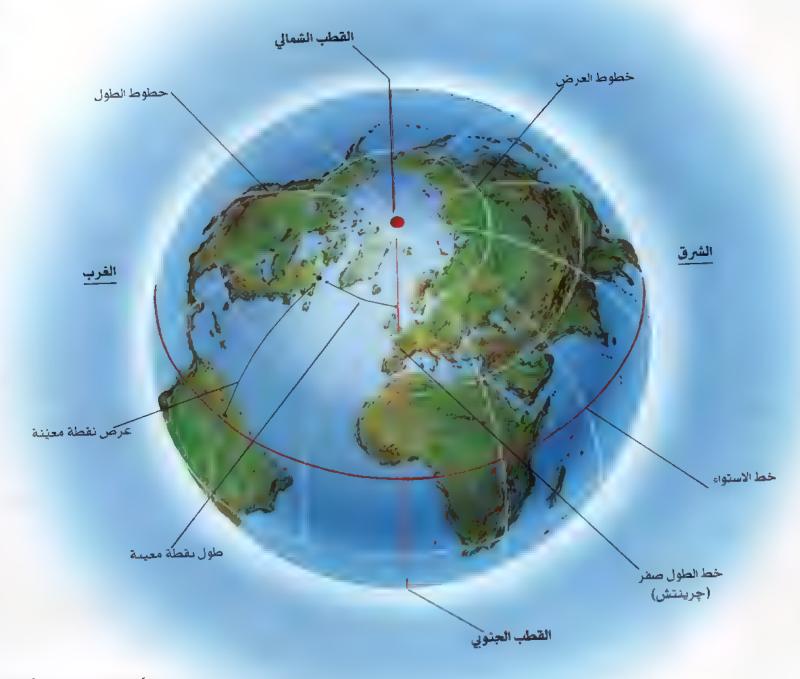
أتبصن حصي غرينة من الشاصيء تشكين كنله مرصوصه ومع لابتعاد قبيلاً عن نشاصيء، بتشكُّل لطفل لصفحي وفي عرص ببحرا ببكؤن حجر كنس من كربوبات تكسيبوم وأصدف خيوباث

ا ويمكن أنا تنكؤن بصحور بشوريه في بحار دحلته صحبه معنفة تماني أو متصبه بالمحر للفتوح عير مصائق محدودة وفي مثل هده خالاساء قد يبيحر للجر ببطاعا محلقا وراءه مركبات بشكل صحورا رسويته من خص (حسن) و سح صحري

اله يستصيع جبولوحتول إعادة حلق لحعرفها لقدمة للجقة معشه وكها لدصية عن طريق درسه توريع صحورها برسوبيمة وتوحد لأحامير تمحمتها تغريد في تصحور ترسونته وتسكن هده أحامير دربح حباة على أرص، وتحوى أيصا صحور برسويته عني موارد معديته مثل عجم

⁽۱) انولیت اسکال جنسی می بجراست (۲) بجانب صحر باخلی بشتا عالمی اند ایناک است بی که ام زمیدی آخای

⁽٣) بيرسا حجر قام داكل بركاني الأصل



إى بيسار، مرصد جرينتش الشهير: خطِّ الطول الوليسيّ هو خطَّ طول صفر، نقطة المداية لقياس المسافة شرقاً وعرباً حول الكرة الأرصيّة. يمكن أن يستخدم أيّ خطُّ طول كخطُّ الطول الرئيسيّ. غالباً ما نشرت الدول خرائط وجداول بيانية كان خطّ الطول المعتمد فيها دائرة خطّ الطول المارّة عبر عواصمها. في مؤتمر دوليّ في العام ١٨٨٤، اتفِق على أنّ دائرة خطّ الطول المارّة عبر چرينتش Greenwich، في انجلترا، تصلح كخطّ الطول الرئيسي. لقد أصبح هذا المقياس دولياً.

خطوط العرض وخطوط الطول

نقصة لإحلاق عباس الموقع وفقأ لخطاط

بعرص ويقع بقطب الشمائي على حط العرص

٩٠ شمالاً و عص اجبوبي على ٩٠ جبوباً.

وتتمثّل المسافة الني نفصن أي نقصة بين المصمن

عن لإسبوء، بنصع درحات شمالاً أو حدياً بين

صفره و ۹۰ وبعضی کل درجة حوالی ۱۱۱

يشكُن كلَّ حطَّ عرص دائره وهميتة حول

لأرض. ولأنَّ هذه بدوئر مواريه لحظَّ الإسنواء

ستحى لحصوط المتوربة كتما يتعدت الدوائر

عن حطَّ إستوء كمم صعر حجمها، لنصبح

عبد العطيين مجرد تقطنين.

يحدّد حط العرص المسافة اشمال حطّ لإستوء أو حنوبه، ويحدد حصر الصول لمسافة شرق حط الهاجرة لأصليم أو عربه. ونقاس حصوط عنى أساس ا. ۱۳۹۰ التي نؤلف الدائرة. نتقاطع خطوط بعرص والطول وهمته في ما بينها، مشكنه شبكه نعصي الأرص وتساعدنا عني تحديد نبوافع عبي سطحها

بشكل حط الإستواء حطَّ العرص صفرا وهو

بعرف حصوط بطول، عي المتقى عبد القصين. بحصوط الهاجرة Meridians ويعرف الحطُّ للدي عمرٌ بجربنتش في إنجنتر، عاليًّا، حطَّ الطول صفر " أو حصَّ الهاحرة

بالدرجات التي عصل هذه للقطة عن حصَّ الهاحرة الأصلتة إلى الشرق وإلى لعرب هد بعني أنَّ تصف الأرض يقام بدرجات صون نصل إلى ١٨٠ شرقاً ونصفها لآخر سرحات طول تصل إلى ١٨٠ عرباً

يتوقف طول درجه حط الطول على

القاس مسافة بقصه ما وفقأ خصوص بصول

امن على دقه أكبر، بثنة تقسمه در حات بعرص و نصول إلى ٦٠ دقيقة، وكلَّ دفيقه إلى ٦٠ ثاسه. كنبرأما تعليا خرائط يحطوط العرص والطول وتستى درجاب حط عرص وحط عول العائدة إلى تقصة ما رحد ثيّات هذه تنقطه إد

كنت تعرف الإحداثات، بمكنك أن تسعمن

مسافة ألى تقصيل بدرجة على حطُ الإستواء.

فكتما كالب لمسافة كبيرة كتما كال صول

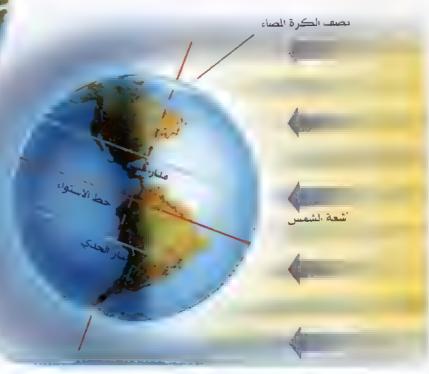
لدرجة صغيراً ويشاقص ببصبح صفراً عبد

خربصة شحديد موقع أي بقصة عنى سطح



المحور

المحور هو خطّ غير مرئي يدور حوله جسم ما. على سبيل المثال، إنّ كلّ كوكب في نظامنا الشمسي يدور حول محور خاص به. تتميّز محاور عطارد والزهرة والمشتري بأنها متعامدة مع مستويات مداراتها. أمّا محاور الكواكب الأخرى فمائلة بدرجات مختلفة. يميل محور الأرض عن الخطّ المتعامد مع مستوى مدار الكوكب ٢٣ درجة ونصف درجة تعرباً بحراً إلى أنّ الأرض تمين دائماً في الإجه عسه أثناء دورانها حول الشمس، فإن أشعة الشمس العمودية تضرب أماكن مختلفة من حيث العرض الجغرافي في أوقات مختلفة من السنة. وتتحرّك هذه الأشعة العمودية بين مدار السرطان ومدار الجدي. ونتيجة لهذه الظاهرة، تبدو الشمس كأنها تتبع نمطاً سنوباً في السماء، فتتحرّك في آجاه الشمال والحوب.



يقع القطبان الشماليّ والجنوبيّ عند طرفَي محور دوران الأرض. تدور الأرض من العرب إلى الشرق، وتقوم بدورة كاملة حول محورها في ٢٤ ساعة تقريباً.

أثناء دوران الأرض حول الشمس، يبقى الكوكب ماثلاً في الإتجاء نفسه. وتالياً ، فإن الشعة الشمس العمودية تضرب خطوط عرض مختلفة على سطح الأرض مع دوران الكوكب حول الشمس. في الأيام التي يحدث خلالها اعتدال، تكون الأرض في نقطة تقاطع مستوى خط الإستواء ومستوى مدار الأرض، فتضرب أشعة الشمس العمودية خط الإستواء أما في أيام الإنقلاب، فتبلغ أشعة الشمس العمودية أقصى نقاط ممكنة شمالا وجنوباً. عند الظهر في يوم انقلاب حزيران، تظهر الشمس فوق مدار السرطان مباشرة. وعند الظهر في يوم انقلاب كانون الأول، تظهر الشمس فوق مدار الجدي مباشرة.

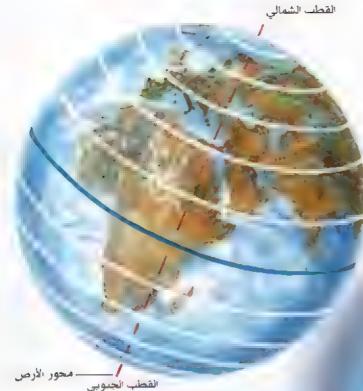
دوران الأرض حول نفسها

أثناء دوران الأرض حول الشمس، يدور كوكبنا أيضاً حول محوره. والمحور خط وهميّ يمتدّ بين القطبين مروراً بمركز الأرض. تستغرق الدورة الكاملة حول المحور ٢٤ ساعة تقريباً.

يدور القمر والكواكب والنجوم حول محاورها، لكن بسرعات مختلفة. تساوي دورة واحدة حول المشمس منة كوكبيّة واحدة. سنة كوكبيّة واحدة.

حركة دوران الأرض حول الشمس

إضافة إلى دورانها حول محورها، تدور الأرض أيضاً حول الشمس (في اتجاهِ مخالف



لحركة عقارب الساعة) في ٣٦٥ يوماً و٦ ساعات (السنة الشمسيّة). أثماء دوران الأرض حول الشمس، يبقى محور ميلها بالنسبة إلى مستوى المدار هو نفسه، أي ٦٦ و٣٣ ، الأمر الدي يؤدّي إلى تتابع الفصول الأربعة.

المنطقة الإستوائية

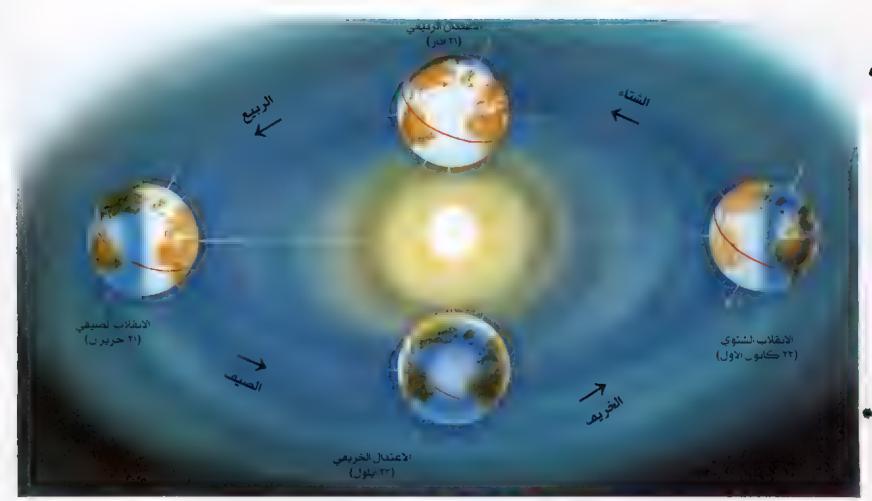
يعرَف حطَّ العرض الواقع على ٣٣ درجة ونصف درجة تقريباً شمال خطَّ الإستواء بمدار السرطان. ويعرَف خطَّ العرض الواقع على ٣٣ درجة ونصف درجة جنوب خطً الإستواء بمدار الجدي.

تستعمّل عبارة المنطقة الإستوائية، (وهي في الواقع المنطقة البينمدارية)، في معطم الأحوال، للدلالة على المنطقة الواقعة بين خطّي العرض المذكورين. تضمّ المنطقة الإستوائية ٣٦٪ من اليابسة، وتغطّي أجزاء من أميركا الشمالية وأميركا الجنوبية وأفريقيا وآسيا وأستراليا. أمّا المناطق شبه الإستوائية فهي الواقعة بين ٣٢ درجة ونصف درجة و . ٤ درجة تقريباً شمال خط الإستواء وجنوبه.

تتميّز «المنطقة الإستواثيّة» عموماً بمناخ دافيء على مدار السنة. ويراوح المعدّل الشهريّ للرجات الحرارة بين ٢٥ ° و٢٨ ° مثويّة. وتأتي درجات الحرارة المرتفعة نتيجة موقع المنطقة الإستوائيّة على الأرض أثناء دورانها حول الشمس. فهذه المنطقة تتلقّى أشعّة الشمس المباشرة أكثر من أيّة منطقة أخرى على الأرض.

بحلاف درجات الحرارة، تختلف كميّة المطر إلى حدّ بعيد من مكان إلى آخر في والمنطقة الإستوائيّة، فعض الأماكن تشهد مناخاً إستوائيّاً رطباً، تنمو فيه غابات المطر التي تضمّ مجموعة كبيرة ومنوَّعة من النبات والحيوان، وتخضع أماكن أخرى في والمنطقة الإستوائيّة، لمناخ مداريّ رطب وجاف، يؤدّي إلى بروز ثلاثة فصول رئيسيّة: فصل معتدل البرودة وجاف، قصل حار وجاف، وفصل حار ورطب. وتعتمد الحياة في هذه الأجزاء من والمنطقة الإستوائيّة، على أمطار الفصل الرطب.

يعيش نحو ثلث سكّان العالم في المنطقة الإستواثيّة، وهي المنطقة الواقعة بين حصّي العرض المعروفين بجدار السرطان ومدار الجدي.



الفصول الأربعة في نصف الكرة الشمالي

الإعتدال

الإعتدال هو أي من اليومين في السنة اللذين تكون فيهما الشمس فوق خطّ استواء الأرض مباشرة. وفي هذه الأوقات، يتساوى تقريباً الليل والنهار في جميع أنحاء الأرض.

ويحدث الإعتدالان في ٣٠ أو ٢١ آذار، وفي ٢٢ أو ٢٣ أيبول. وفي نصف الكرة الشمالي، يعس اعتدال أخر بداية فصل الربيع، فيُعرف عادة بالإعتدال الربيعيّ بأوّل نقطة من الحمّل. ويشكّن اعتدال أيلول بداية فصل الخريف، ويُعرف عادة بالإعتدال الحريفيّ. وتعكس الفصول في نصف الكرة الجنوبيّ.

وتكون الفترة الرمية الممتدة من اعتدال آذار إلى اعتدال أيلول، أطول من الفترة الممتدة من اعتدال أيلول إلى اعتدال آدار التالي. وينتح هذا الفارق الزمني عن مدار الأرض الإهبيلجيّ (الليصويّ الشكل) حول الشمس. فالأرض تسير بسرعة أكبر في مدارها عددما تكول أقرب إلى الشمس. وتكون المسافة بين الأرض والشمس الأقصر على الإطلاق، في شهر كانول الثاني، وبالتاني، فإنّ الأرض تنجر نصف الدائرة من اعتدال أيلول إلى اعتدال آدار، بسرعة أكبر ممّا تقصع نصف الدائرة المقانل.

ويستعمل الفدكتون كلمة اعتدال أيضاً لكن من القطتين الوهميتين التي يقطع فيهما مسار الشمس الطاهري بين النحوم، خط الإستواء السماوي هو خط وهمي في السماء يمتذ هوق حط استواء الأرض مباشرة.

ولا يبقى موقعا نقطتَي الإعتدال على حالهما من سنة إلى أخرى. فإنهما

يزيحال غرباً ببطء شديد، حوالى درجة واحدة كلّ ٧٠ سنة. وتنتح حركة نقطتي الإعتدال التدريجية، المعروفة بمبادرة الإعتدالي، عن تعيير صفيف في اتجاه محور دوران الأرض. ويأتي التعيير في الإتحاه بشكل رئيسي، من قوّة الجدب التي يمارسها انقمر والشمس عنى المنطقة الإستوائية استفخة من الأرض.

الفصول

الفصول هي فترات من السنة تتميّز عن بعضها بشروط مناخيّة خاصّة. يتوالى الربيع والصيف والحريف والشتاء بشكّل منتظم، ويتميّز كلّ فصل بضوئه وحرارته وأتماطه الماحيّة الحاصّة التي تتكرّر سبويّاً. إنّ الفصول في نصف الكرة الشماليّ معاكسة للفصول في نصف الكرة الحبوبيّ، ولا تشهد كلّ مناطق الأرص أربعة فصول متميّرة.

تتعير العصول لأن الأرض تدور حول لشمس وهي مائلة على محورها. وهكدا، فإن مستوى حط الإستواء يكول مائلاً بالسلة إلى مستوى مدار الأرص. ونظراً إلى أن الأرص مائله دائماً في الإتجاه نفسه، يتعير العرص الجغرافي الدي تضهر الشمس فوقه مناشرة عبد الطهر مع دوران الأرض حول الشمس.

تبدو الشمس كأنها تتبع بمصاً سبوياً من الحركة في السماء في اتجاه الشمال والجنوب. لو أنّ المستوى الإستوائيّ والمستوى المداريّ كانا متصافقين بضهرت الشمس دائماً عند الصهر فوق حطّ الإستواء مناشرة ولما تندّلت الفصول. لكن، بطراً إلى أنّ المستويين بميلال الواحد بالسبة إلى الآحر ٢٣ ويصف درجة تقريباً، فإنّ العرض الجعرافيّ الذي تظهر فوقه الشمس مباشرة عند

الظهر يتغيّر على مدار السنة بين ٢٣° ونصف درجة شمالاً، أي مدار السرطان، و٣٣° ونصف درجة جنوباً، أي مدار الجدي.

تبعاً لعصور من الأعراف والتقاليد، يقسم الفلكتون السنة إلى فصول وفقاً للإعتدالين الربيعي والحريفي والإنقلابين الصيفي والشتائي. يحدث الإعتدالان عندما تبلغ الأرض في مدارها النقطتين اللتين يتقاطع عندهما المستوى الإستوائي والمستوى المداري، ما يؤدي إلى ظهور الشمس فوق الإستواء مباشرة وقت الظهر. أثناء الإعتدالين، يكون النهار والليل متساويين تقريباً في كلّ أنحاء العالم. يحدث أحد الإعتدالين في حدود ٢٦ آذار، وفي نصف الكرة الشمالي، يمثّل هذا التاريخ الإعتدال الربيعيّ. أمّا في نصف الكرة الجنوبيّ فهو الإعتدال الخريفيّ. ويحدث الإعتدال الثاني في حدود ٢٣ أيلول وهو يمثّل الإعتدال الخريفيّ في نصف الكرة الشماليّ والإعتدال الربيعيّ في نصف الكرة المشماليّ والإعتدال الربيعيّ في نصف الكرة الجنوبيّ.

يحدث الإنقلابان في النقطتين من مدار الأرض اللتين تبلغ عندهما أشغة الشمس العمودية أقصى عرض جغرافيّ ممكن شمالاً وجنوباً. إنّ الإنقلاب الذي يحدث تقريباً في ٢٦ حزيران هو الإنقلاب الصيفيّ في نصف الكرة المنوبيّ. تضرب أشغة الشمس العموديّة مدار السرطان، ويشهد نصف الكرة الشماليّ أطول فترة من ضوء النهار. حوالى ٢٢ كانون الأول، يحدث الإنقلاب الآخر، وتضرب أشغة الشمس العموديّة مدار الجدي. إنّه الإنقلاب الشتائيّ في نصف الكرة الجنوبيّ.

تتغير الشروط المناخية التي تميّر فصلاً عن الآخر في أوقات مختلفة من مكان إلى آخر وهي غير مرتبطة بالأيام التي يحدث فيها الإنقلابان والإعتدالان. على سبيل المثال، إنّ أزهار الربيع تظهر وتختفي في ساڤانا، من ولاية جورجيا الأميركية، قبل ذوبان الجليد في مينياپوليس، من ولاية مينيسوتا، بوقت طويل. وقد تسجُّل درجات الحرارة الأشد ارتفاعاً أو الأكثر انخفاضاً بعد الإنقلاب بأسابيع عدة. إنّ التغيّرات المناخية الفصلية عائدة جزئيّاً إلى ميل الأرض، الذي يؤدّي إلى اختلاف مدّة النهار وزاوية أشقة الشمس عند كلّ عرض جغرافيّ على مدار السنة. وتساهم أنماط الرياح والتضاريس وغيرها من العوامل في تحديد الشروط المناخية الفصلية.

تشهد المناطق المتوسطة البعد عن خطّ الإستواء أكبر قدر من التغيّرات المناخيّة الفصليّة. أمّا في المناطق القريبة من خطّ الإستواء، وخصوصاً في جوار الإستواء، فالتغيّرات الفصليّة ضئيلة جداً. إنّ زاوية أشعّة الشمس في هذه المناطق هي أكثر استقامة، طوال أيام السنة، من زاوية أشعّة الشمس في المناطق البعيدة عن خطّ الإستواء. وتساهم استقامة أشعّة الشمس في تسجيل درجات حرارة يوميّة مرتفعة لا تتغيّر إلا قليلاً على مدار السنة. في المناطق المداريّة، قد تحتلف الفصول من حيث كميّة المطر، وهو وضع مرتبط بموقع الأرض بالنسبة إلى الشمس. وتختلف كميّة المطر إلى حدّ بعيد في بعض أجزاء المناطق المداريّة الأبعد عن خطّ الإستواء، فلا نجد سوى فصلين مناخيين فقط: فصل جاف وفصل رطب.

حول المناطق القطبيّة، تبقى زاوية أشعة الشمس مائلة طوال السنة. لذا، فإنّ



درجات الحرارة اليومية قد تختلف إلى حدّ بعيد على مدار السنة، لكنها تبقى عموماً أكثر انخفاضاً بما هي في معظم المناطق الأخرى من العالم. وتختلف كمية الضوء إلى حدّ بعيد بين الصيف والشتاء. فكل قطب يميل في اتجاه الشمس أثناء الربيع والصيف. وتالياً، فإنّ كلّ قطب يشهد سنة أشهر تقريباً من النهار، نظراً إلى أنّ الشمس لا تغيب وراء الأفق. أمّا في الخريف والشتاء، فيميل كلّ قطب بعيداً عن الشمس وتمرّ سنة أشهر تقريباً من الظلام لأنّ الشمس لا ترتفع أبداً فوق الأفق. بعيداً عن القطبين، يتضاءل الإختلاف بين النهار والليل.

يختبر الناس الذين يسكنون المناطق المعتدلة من الأرض أربعة فصول متميّرة. وتستجيب الكائنات الحيّة للتغيّرات الموسميّة في نور الشمس ودرجات الحرارة.

التساقط

التساقط كلمة تشمل جميع الأشكال التي يتساقط الماء فيها إلى الأرض من الجوّ. أتواع التساقط الرئيسية هي المطر، الثلج، جمد المطر⁽¹⁾ء والبرد. بمدّ التساقص بأسباب الحياة، وينعب التوريع والكمية اللذان تتلقّاهما معطقة ما، دوراً رئيسياً في تحديد ما يمكنه أن يبقى حيّاً هناك. على الرغم من ذلك، يمكن أن يكون التساقط مؤدياً أيصاً؛ فيإمكان عاصفة مصحوبة بالبرد مثلاً. أن تنتر محاصيل تساوي الملايين من الدولارات خلال دفائل معدودة، ويمكن أن يؤذي كثرة عصر إلى إحداث فيضانات مدمرة، كتلك التي ضربت بنجلادش في العام ١٩٨٨،

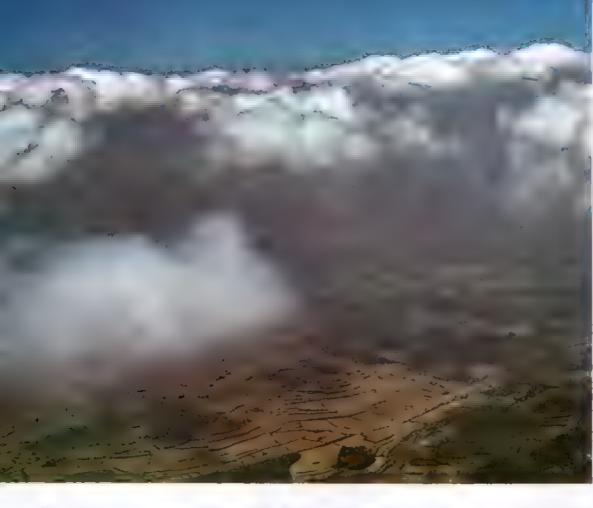
يهطن كثير من تساقط لعالم على لمحيط، ولا يتورع ما يسقط على لأرض بشكن متساو. ماكاد يمكن في سر تساقط في صحواء اتاكاما في التشيلي، وحدى حمد المستوي في يلدة أريكا هناك هو ٥٠٠٠ سنيمنرات. يتمقى جبن ويانيال في جزر هاواي، الدي يعتبر أكثر المناطق وطوبة على الأرض، حوالى ١٩٢٠٠ سنتم من المطر في السنة.

عندما يرتفع الهواء، يهطل التساقط

يهص التساقط من الغيوم. تتشكّل العيوم والهطولات عندما يرتفع الهواء الدافيء الرطب إلى أماكن أبرد من الجق. مع برود الهواء، تنقص قدرته على حفظ بحار الماء إلى الدرجة التي يصبح فيها مشبعاً. تتسبّب ريادة البرد في تحويل البخار إلى ماء أو جليد

لأرتفاع الهواء، ثلاثة أسباب رئيسية تحركات جبهات الطقس، سريال الحرارة (٢٠) والرفع التضاريي. عندما تصطدم جبهة هوائية باردة بأخرى دافئة، يُدفع الهواء الدافيء فوق الهواء البارد الأثقل. إنّ الغيوم هي التي تتشكّل وتجلب التساقط الذي يمكن أن يدوم ليوم أو أكثر. بالمقارنة، فإنّ سريان الحرارة غالباً ما يُحدث تساقطاً وجيراً ولكنّه قوي وحتى شديد، كالأمطار اعريرة و عوصف رعدية، ويحدث سريال خررة هدا في الأيم المشمسة. تُدفيء الشمس لأرص، سي بدورها تُدفيء الهواء فوق يصبح جزء من الهواء أخف عندما يسخن، ويذلك يرتفع بشكل أعلى إلى عصاء؛ حلال ارتفاعه، يتوسع ويبرد. إذا ارتفع الهواء وبرد عافيه الكواء وبرد عافيه الكفاية، يصل حيبها إلى نقصة التشبّع.

يحصل الرفع التضاري عندما تواجه كتلة هواء متحركة عائفاً جغراهياً، كالجبل مثلاً. مع الدفاع كتلة الهواء صعوداً إلى الجبل، مكتسبة ارتفاعاً في طريقها، ويدأ التساقط مع استمرار الهواء في لارتماع. يتلفى جاس التساقط مع استمرار الهواء في لارتماع. يتلفى جاس الذي تهب منه الريح لغالبية الجبال، هطولات أكثر من الجالب الذي تهب نحوه الريح نتيجة للرفع التضاريق. عندما تتحرّك كتلة الهواء نزولاً إلى الجانب الآعر من الجبل، تدفأ ثابية، مقصة بللك إمكابية هطول المطر. هكد، وي حاب حيل لدي بهت بحود اربح، دمث



حاسب المعيد على الرياح المسيصرة، عالماً ما يكون حافاً. تدعى هذه المساحة لجافة طلى الصرا⁷⁷.

يشكّل الهواء سرد إلى نقصه التشتع عبوماً عاده ولكن، كما بعرف، ورّبها لا تمطر دائماً أو تثلج عبدما بكون السماء عائمه التألّف العيوم من قصيرات ماء بالعة الصعر، أو من بلّورات حبيد صعيرة حداً، ما يمعها ان تسقط عبر الهواء الرّتفع بدي شكّل العيوم وكن وفق طروف ملائمة، بإمكان هذه القصيرات أو الميورات أن لكر ولسقط إلى الأرض،

في درحات حرارة المتحقدة، تتشكّل بقورات لحبيد على درّات طبيّة بالعة لصعر التي نعمل كلواة تجميد. باستثناء المناطق الاستوائية، حيث حوّ شديد الحرارة، ما يملع لشكّل الجليد، فإنّ غالبيّة التساقط يهذأ كبلورات حليد.

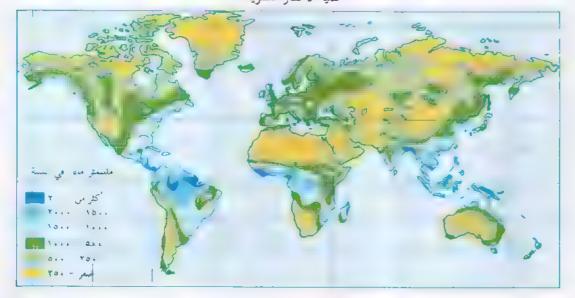
تمرّ المساقط في مرحل متعدّدة بدعى المرحلة الأولى التنوية؛ في هذه لمرحلة، يتحقع بحار الماء على نواة التكاثف ويشكّل قطيرات ماء. قد تبدأ هذه العملية أيضاً مع النسامي، عندما يتحوّل بحار ماء

مباشرة إلى بلورات جبيد على النواة المتحمّدة من دول أن يصبح سائلاً أوّلاً.

في المرحلة الثانية، تستمرُ القطيرات أو البلورات بالموّ خلال التكاثف أو منسمى. لا يمكن تقصيرات منه وملورات الجليد أن تتواجد سويّة بسهولة في الغيمة نفسها، لأنَّ بخار الماء ينجذب أكثر إلى بلورات الجليد. ينتج عن ذلك عو بلورات الجليد على حساب قطيرات اماء.

عند هذه القطة، يحدث التكاثف أو التسامي بسرعة. وسرعان ما تنتج هذه العملية بلورات كبيرة بما فيه الكفاية لالتقاء قطيرات الماء الأصغر التي تتصادم وإيّاها. يدعى هذا النمر السريع الالتحام، إذا كبرت هذه اللورات بما فيه الكماية، عانها سرعان ما تبدأ بالهصول إلى الأرض. عندما تكون درجة حرارة الهواء بين الغيمة و لأرض تحت درجة التجمد، يسقط الثلج. أمّا إذا كانت درجة حرارة الهواء هوق التجمد، تذوب اللورات كلياً وتبدأ بالمطر. إد ذابت البلورات عند سقوطها عبر طبقة من الهواء الدافيء، ومن ثمّ تتجمد في طبقة من الهواء الدافيء، ومن ثمّ تتجمد في طبقة من الهواء البارد قرب الأرض، يتشكل جمد المطر.

كمية الأمطار السنوية



۱) جبدانظر خلیط س بنظر و برد

⁽٣) سرية الحرارة انتقال خوارة بدوراك الدواب عديه ساحمه

البرق

اسرق هو شرارة كهربائية عملاقة تحدث في السماء. ويحدث معطم المرق الدي يراه الماس بين العيوم و لأرص. لكن المرق يحدث أيضاً داحل العيمة نفسها، وبين لعيمه والهواء، وبين غيمتين. وعندما يحدث المرق في لجو، تسشر طاقته الكهربائية في الهواء، ويمكن لهذه الطقة أن تُمحق أصرار بالصائرات التي تمرّ فيها، لكنها لا تتسبّب بأي أدى على الأرض. إلا أنّ المرق الدي يصرب الأرض (لصاعقة) يمكن أن يتسبّب بزهق لمرواح أو بإشعال حرائق.

ويتكوّل المرق الدي يصرب الأرص من تفريغ كهربائي (أو أكثر) يُعرف بالصاعقة. ويُعرف الصوء تقوي لدي نراه في وميض اسرق بتفريغ العودة. ويتحرّك تفريع العودة بسرعة تصاهي تقريباً سرعة الضوء، التي تبلغ ٢٩٩،٧٩٢ كيلومتراً في الثانية. ويعصي تفريع العودة حوالي ١٠٠ مليول قولت من الكهرباء، ويسحّل المهواء الموحود في خصّ سيره إلى أكثر من «٣٠٠٠ الهواء المسحّل بفعل تفريعات العودة بسرعة كبيرة، فيحلق موحة من الضغط تُعرف بالرعد.

تختلف ومضات البرق من حيث الطول. لا يتجاوز طول وميض البرق الحاصل بين الغيمة والأرض أكثر من ١٤ كيلومتراً تقريباً، لكن طول وميص البرق الدي ينتقل

عمر العيوم، حبأ إلى حس، يمكن أن يتحاور ١٤٠ كيلومتراً.

طل البرق على مدى قرول أحد أكبر أسرار الطبيعة، ولا يزال حتى اليوم غير مفهوم بشكل كامل. واعتقد الإعريق والرومال القدامي أنّ البرق أو الصاعقة هي سلاح الآلهة. وفي بعض المحتمعات الأفريقية، كال الأشحاص الدين صربتهم الصاعقة يُعتبرول ملعويي، كدلك الأماكن. وحتى القرل الثامن عشر، اعتقد بعص الماس في أوروبا وأميركا أنه بالإمكال إبعاد الصواعق عن طريق قرع أحراس الكنائس.

بدأت دراسة البرق والصواعق، بشكل حدّي، في القرل الثام عشر. وفي العام ١٧٥٢، بيّر بنجامير ورانكلين أنّ البرق مكوّل من الكهرباء. ربط فرانكلين مفتاحاً معدبيّاً بدنب طائرة ورقيّة وطيّر الطائرة في عاصفة رعديّة. رفعت كهرباء العيوم قولتيّة حبل الطائرة الورقيّة. وولّدت القولتيّة المرتمعة شرارة قفرت من المفتاح إلى الأشياء على الأرض، ما أثبت أنّ العيمة كانت مكهربة. تتصف خربة فرانكين بالحضورة الشديدة، وقد توفيّ بعض الأشحاص الدين طيّروا طائرات ورقيّة في العواصف بفعل الصدمة الكهربائية الناخة عن الرق.

كيف يحدث البرق؟

إِنَّ كُلِّ مَا يَحْيُطُ بِنَا مُؤْلِفَ مِنَ الْذَرَّاتِ. وَمَعَ أَنَّ الدَرَّاتِ تَكُونَ؛ عَادَةً، مَتَعَادَلَةً كَهُرِبَاثَيَّاً، فقد تصبح

إيحانيّة أو سلنيّة إدا ما حسرت أو كسنت عددُ من الإلكترونات.

و جعد الشحمات الإيحابية واسسية بعضها المعص. وعدما ترتحل عبر الهواء ماجاه معصها المعص، تشكّل تياراً كهربائياً يولد شرارة. والبرق هو الشرارة التي تستح على الحركة السريعة لمحسيمات المشحولة كهربائياً داحل سحاب ركامي مزي (سحاب رعدي)، أو بين هذا السحاب والأرض أو الهواء أو سحاب حر.

الغيوم المشحونة كهرىاثيا

أصبح العساء اليوم يعلمول تماماً كيف تصبح السحب الركامية المربية مشحوبة كهربائية. ويعتقد معظمهم أن الشحبة تبتح عن اصحدم قصيرات الناح الحقيقة الصاعدة في العيمة بالمزد وعيره من الحسيمات الثقيلة الساقصة. وعندما تتصادم هذه الأجراء من السحاب في ما بينها، تكتسب الحسيمات الحقيقة شحبة الثقيلة شحنة سلبية وتتحذ الجسيمات الحقيقة شحبة إيحابية. تبرن الجسيمات المشحوبة سلبية إلى قعر العيمة ويصعد معظم الجسيمات المشحوبة اليحابية إلى أعلى العيمة ويحدث الرق عندما ترخو الشحبات الإيجابية والسلبية المفصلة باتجاه بعضها البعض (أو باتجاه شحبات مضادة لها على الأرض)، ما يولد شرارة كهربائية.

ويحدث أكثر أنوع البرق شيوعاً، وهو البرق دحل



الغيمة، عندما تشكّل الشحنات داخل الغيمة شرارة كهربائيّة.

وتولّد الشحنات التي ترتحل بين الغيمة والهواء برقاً من الغيمة إلى الهواء، وتولّد الشحنات بين الغيمة والأرض برقاً، إمّا من الغيمة إلى الأرض، أو من الأرض إلى البرق، وفقاً للإتجاه الذي ارتحلت فيه الشحنات في البداية. ومعظم البرق الذي يراه الناس هو برق من الغيمة إلى الأرض.

يبدأ أوّل تفريغ كهربائيّ للبرق من الغيمة إلى الأرض

التفريغ

بفعل سلسلة موجهة ومتدرّجة تنقل عادة الشحنات السلبيَّة من الغيمة إلى الأرض. ولا أحد يعلم تماماً كيف تبدأ السلسلة الموجّهة والمتدرّجة. لكنّ الكثير من العلماء يعتقد أنَّها تُطلق بفعل شرارة بين المناطق المشحونة إيجابيّاً والمناطق المشحونة سلبيّاً، قرب قاعدة الغيمة الرعديّة. تتحرّك السلسلة الموجّهة والمتدرّجة باتجاه الأسفل في سلسلة من الدرجات، يبلغ طول كل واحدة منها حوالي ٤٦ متراً، وتدوم حوالي جزء من المليون من الثانية. وتتوقّف بين الدرجات حوالي ٥٥ جزءاً من المليون من الثانية. ومع اقتراب السلسلة الموجّهة والمتدرّجة من الأرض، تنطلق الشمعنات الإيجابيّة الموجّهة من الأشياء عمى الأرض مثل الأشجار والأبنية، وتصعد لمقابلة الشحنات السلبيّة. وتكون عادة الشحنة الموجّهة الصاعدة من أعلى جسم في المنطقة، أوّلُ ما يصل إلى السمسلة الموججهة والمتدرجة ويكمل الطريق بين الغيمة والأرض. وتكون الشحنة السلبيّة الأقرب إلى الأرض أوّل ما ينزل باتجاه الأرض، تليها الشحنات السلبيّة من الإرتفاعات الأعلى ثمّ الأعلى. وهذه الحركة الصاعدة للتيَّار هي ما يُعرف بتقريغ العودة. ويولَّد تفريغ العودة الضوء الذي يراه الناس في وميض البرق، لكنّ التيّار يجري بسرعة كبيرة جدّاً بحيث أنّه لا يمكن رؤية حركته باتجاه الأعلى.

قد ينتهي وميض البرق بعد تفريغ عودة واحد، ولكن في معظم الحالات تحمل قفزات موجّهة، شبيهة بالسلاسل الموجّهة والمتدرّجة، المزيد من الشحنات السلبيّة من الغيمة إلى المسار الرئيسيّ للتفريغ السابق. ويتبع كنَّ قفزة موجّهة تفريغٌ عودة واحد. وتحدث عمليّة السلسلة أو القفزة الموجّهة ثمّ تفريغ العودة ٣ أو ٤ مرّات في وميض واحد، لكنّها يمكن أن تحدث أكثر من ٥ ٧ مرّة. ويتمكّن الناس أحياناً من رؤية التفريغات البرقيّة الفرديّة، فيبدو البرق وكأنه يخفق (يضيء بصورة متقطّعة).

أشكال البرق

يحدث البرق في الكثير من الأشكال المنوّعة. وغالباً ما يختلف أيضاً وميض البرق الواحد في المظهر، وفقاً لموقع المراقب.

وتشمل الأشكال الرئيسية للبرق البرق المتفرع والبرق

الحطّي والبرق الشريطي والبرق السسلي. في البرق المتفرّع، يمكن رؤية فروع كثيرة في التفريع البرقي. في البرق الخطّي، يبدو الوميض وكأنه يصيء خطاً واحداً متعرّجاً، ويبدو البرق الشريطي كخطوط متوازية من الضوء؛ ويتشكّل هذا النوع من البرق عندما تفصل الريح بين تفريغات البرق. والبرق السلسلي، أو السبحي، هو وميض يتقطّع إلى خط منقط في سياق تلاشيه.

ولا يُعتبر بعض الومضات الكهربائية في السماء - مثل البرق الحراري والبرق الصَفحي - أشكالاً منفصلة من البرق، مع أنها تبدو مختلفة في بعض الأوجه، يظهر البرق الحراري عادة في ليالي الصيف، ويبدو وكأنه يحدث دون رعد. والحقيقة هي أنّ هذا البرق يحدث في مكان بعيد جداً عن المراقب، الذي لا يتمكن بالتالي من سماع الرعد المرافق له. وما يختبره المراقب الموجود تحت ما يبدو من البعيد وكأنه برق حراري، هو في الواقع عاصفة رعدية عادية. ويظهر البرق الصفحي كإضاءة عسم من السماء، لكنه في الحقيقة برق تكون ومضاته المستقلة إمّا بعيدة جداً ليراها المراقب أو محجوبة عن النظر وراء الغيوم.

ويختلف البرق الكرويّ اختلافاً كبيراً عن البرق العاديّ، فهو يبدو ككرة ناريّة متوهّجة تطفو في السماء لعدّة ثوان قبل أن تختفي.

وقد أفيد عن مشاهدة هذا النوع من البرق أثناء العواصف الرعدية، وعادة بعد حدوث برق عادي. ويصف المراقبون هذا الشكل من الرعد ككرة حمراء أو صفراء أو برتقالية اللون قد يساوي حجمها حجم حبّة الكريب فروت. وقد أفيد عن رؤية هذه الكرات تطفو عند مستوى الأرض وداخل البيوت والحظائر والطائرات. ولا أحد يعلم كيف أو لماذا يحدث البرق الكروي، أو ممّا يتكون.

وقد يشبه الضوء المتوقع البرق الكروي، وينتج عن تفريغات كهربائية من جسم مستدق الرأس أثناء حدوث عاصفة رعديّة. ويظهر هذا الضوء أحياناً حول الطائرات والأبراج وصواري السفن الشراعيّة وقمم الأشجار.

الحماية من الصواعق

تضرب الصواعق (البرق) الأرض حوالي ١٠٠ مرة في الثانية الواحدة. وفي الولايات المتحدة، يلاقي حوالي ١٠٠ شخص حتفهم سنوياً بسبب الصواعق. ويمكننا تجنّب الإصابة بالصواعق باتباع بعض تدايير الأمان أثناء حدوث العواصف الرعدية.

يجب الإحتماء في منزل أو في مبنى كبير. ومن الآمن البقاء في سيّارة أو شاحنة مغلقة. ويجب الإمتناع عن لمس أيّ جسم معدنيّ داخل المركبة.

ويجب الإبتعاد عن المركبات المعدنيّة المفتوحة مثل الدرّاجات وعربات الجولف والآلات الزراعيّة والدرّاحات الباريّة.

ويجب علم استعمال الهاتف إلّا في الحالات لطارئة.

وإذا حدثت الصاعقة وكان الشحص في العراء، يجب أن يجلس أو يقرفص على الأرض.

ويجب الإمتماع عن الوقوف تحت أو قرب شجرة عالية منفردة، أو أيّ جسم آخر منفرد في منطقة مفتوحة. وإذا كان المرء في غابة، يجب أن يحتمي تحت جنيبات منخفضة أو مجموعة من الأشحار متساوية العلق.

ويجب الإمتناع عن الإرتفاع فوق التضاريس بالوقوف على قمّة تلّة أو على الشاطىء أو في حقل مفتوح.

ويجب البقاء خارج الماء وبعيداً عنه.

ويجب معالجة الشخص الذي ضربته الصاعقة بالإنعاش القلبيّ الرثويّ، وهي طريقة اصطناعيّة للتنفّس ودفع الدم في الجهاز الدورانيّ.

تساعد العواميد المعدنيّة التي تُعرف بمانعات الصواعق على حماية المباني من الصواعق. تُثبّت مانعات الصواعق على سطوح الأبنية ويجب أن تكون مؤرّضة (١) بشكل جيّد. وهي تجتذب الصاعقة وتوجّه الكهرباء عبر سلك أو «كابل» بأمان إلى الأرض.

الرعد

إعتقدت شعوب ما قبل التاريخ أنّ الرعد هو صوت الآلهة التي تزمجر غضباً عندما تكون مستاءة من البشر على الأرض. ويعلم العلماء اليوم أنّ الرعد ناتج عن التمدّد السريع والمفاجىء للهواء الذي سخّنه البرق.

يسخن الهواء على الفور عندما تمرّ عبره شحنة كهربائيّة برقيّة. وتؤدّي الحرارة إلى تحدّد لجزّيئات الهواء، أو تطايرها، في جميع الاتجاهات. ومع بحث الجزيئات عن المزيد من المكان، تتصادم بعنف مع طبقات الهواء البارد وتخلق موجة هوائيّة كبيرة، لها صوت الرعد.

للرعد عدّة أصوات مختلفة. وينتح هدير الرعد المدمدم أو المقعقع عن الموجة الهوائية في جدع البرق التي تكون الأبعد عن المراقب. وتحدث الفرقعة أو الطقطقة الحادّة عندما ينفصل جدع البرق الرئيسي إلى عدّة فروع، وينتج هزيم الرعد القويّ عن جدع البرق الأقرب إلى المراقب. يصل إلينا صوت الرعد بعد أن يبلغنا ضوء البرق، وذلك لأنّ سرعة الضوء تساوي ٢٩٩,٧٩٢ كيلومتراً في الثانية، بينما لا تتعدّى سرعة الصوت ٤٣٠ متراً في الثانية. ويعطي عدد الثواني التي تفصل بين رؤية البرق وسماع الرعد بعد قسمته على خمسة، المسافة البي تفصل بين البرق والمراقب بالأميال.

(١) مؤرَّصة موصوله بالأرص مكؤنة عازلاً كهرباك

الريح

الربع تحرك الهواء الذي يستبه تسخين الارض غير المتساوي، بواسعة أشقة الشمس. ليست للربح خاصة مادّية بحتة لا يمكن رؤيتها أو الامساك بها ولكن يمكن أن نشعر بقوتها. فهي تجفّف ملابس في الصيف، وتحرق أجسادنا حتى العظم، في في الصيف، وقد تكود قوتها كافية لدفع المراكب المبحرة عبر المحيط، واقتلاع أشجار ضخمة من المبحرة عبر المحيط، واقتلاع أشجار ضخمة من المبحرة وتعتبر الربح، الموازن الأكبر للجوّ، فهي تحمل احرارة والرطوبة ومواد التلوّث والعبار، مسافات شاسعة حول الكوكب.

نماذج الرياح في الكرة الأرضية

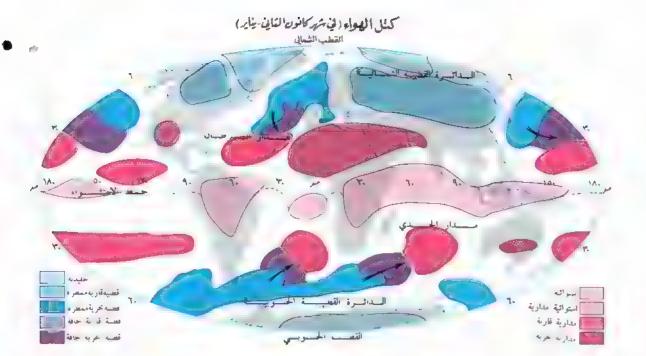
هناك ثلاثة نماذج لمريح، واسعة النطاق، في كلّ من نصفي الكرة الأرضية، وتعمل شمس عمى تسخين منطقة الاستواء، أكثر من بقية المناطق على الكرة الأرضية، فيرتفع الهواء الإستوائي الساخن عالياً في اجوء ويهاجر باتجاه القطيين. في الوقت نفسه، يتحرّك الهواء الأبرد والأكثر كثافة، عبر سطح الأرض، باتجاه الإستواء للحلول محل الهواء المسحن، إنّ عملية تبادل الامكنة بين الهواء الساحن والهواء البارد، هي القوّة الحرّكة الأساسية للريح.

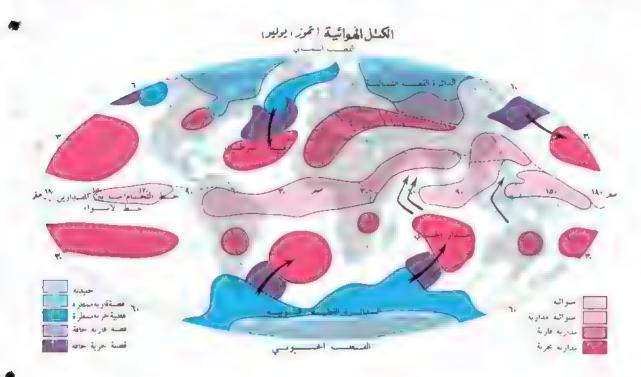
وعلى خط العرض ، ٣ درجة تقريباً، يبرد معظم الهواء الإستوالي وينخفص، ثم يتجه يعض منه نحو خط الإستواء، ويتحرك البعض الآخر بائجاه انقصين. وعلى خط العرض ، ٣ درجة تقريباً، يصطدم انهواء القطبي المتوجّه نحو خط الاستواء بهواء خطوط العرض المتوسّطة، فيصطر هذا الأخير إلى الارتفاع.

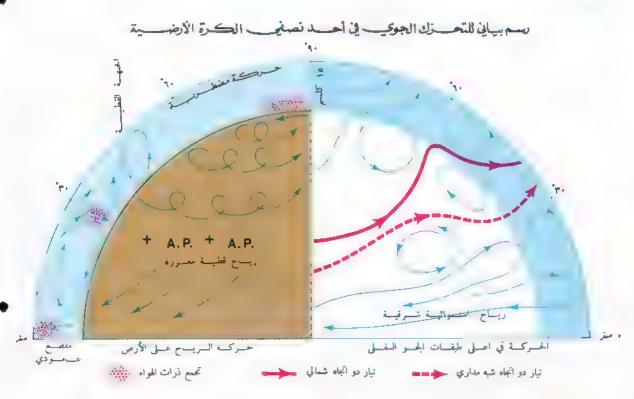
وتهبّ الرياح بشكل عامّ، من الشرق والعرب، أكثر ممَّا تهبّ من الشمال والجنوب. ويحدث ذلك بسبب دوران الأرض الدي يولّد ما يستمي بتأثير كوريولس Coriolis effect، إنه يجعل الرياح تلتف بحو اليمين في النصف الشمالي للكرة الأرضيَّة، ونحو الشمال في النصف الجنوبيِّ منها. فمثلأ يتحؤل الهواء المتحزك جنوبأ عند المناطق الاستواثية في النصف الشماليّ للكرة الأرضية، باتجاه الغرب، فيولُّد الرياح التجاريَّة' ` التي تدفع السمل المبجرة بحو أميركا الشمالية ويُدعى المكال الدي تلتقي فيه الرياح التجاريّة الآتية من نصفي الكرة الأرضية، بمطقة التقارب الاستوائية [Inter-tropical convergence (1.0.7) zone, the ITCZ]. ولأن الرياح ضعيفة مي تلك اسطقة، فإنَّ البحارة يُطلقون عليها اسم منطقة الركود. وعندما تبتعد (م.ت.]) عن حطَّ الإستواء ~ وهذا ما يحدث موسميّاً – تتعيّر نمادح الربح التجاريّة، وتساعد في خلق طاهرة طبيعيّة تُعرَف بالرياح الموسميّة.

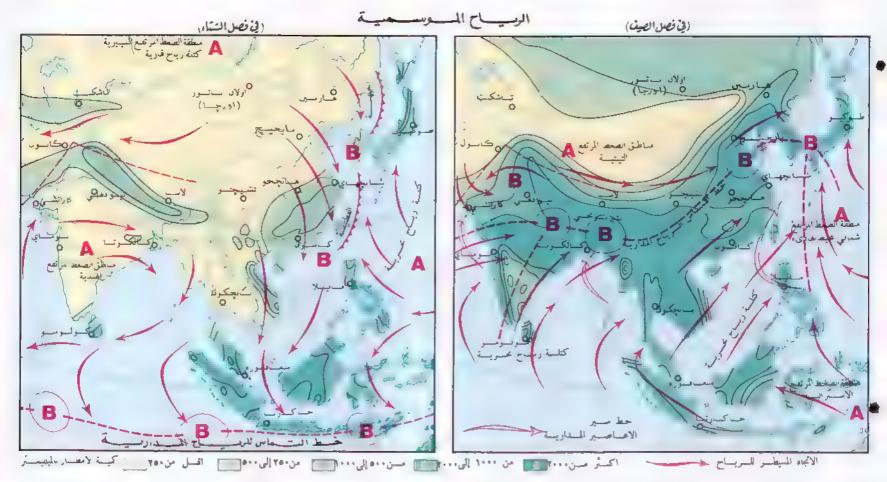
إِنَّ الاحتلاف في الصعط الجويّ يولَد الرياح. وتباعد سرعة الريح واتجاهها في تحديد الطقس واساح. وعلى خطوط العرض المتوسطة، يساعد الضعط المحفض في تحديد سرعة الريح واتجاهها. وتسعى الرياح إلى الهبوب مباشرة

(١) الرياح النجاريَّة. رياح موسميَّة تهبُّ بحو خطَّ الاستواء









من ساطق الضغط المرتمع إلى مناطق الصغط السحفص، لكن تأثير كوريولس يتستب في هبوب رياح تجري على طول أطراف شبكتين من الصغط، المرتفع واسخفض، وهي رياح تستمى لرياح الجيوستروفية Geostrophic winds.

سجُن انرقم القياسي لسرعة الرياح السطحية في جبل واشطن في نيو هاسشاير بتاريخ ١٢ نيسان ١٩٣٤ من عصفت الريح بسرعة تصن سرعة الرياح الشديدة إلى ١٨٠٠ كم في الساعة، وهي تستى التيارات النقائة، وعالباً ما تستغُن تدن الرياح في الرحلات الجوّية للتوفير في الوقت والوقود.

طاقة الريح

تنتج طاقة الريح عن تحرك الهواء. فالمركب الشراعي الذي ينطبق أمام هية ريح ناشطة، يعتمد على طاقة تلك الرياح، لدفعه إلى الأمام. وتلقط طاحونة الهواء، طاقة الريح لكي تدير جوابح مووحتها. وكانت جوابح الدوران تلك، تستخدم في السابق، لتدوير حجر الرحى في الطاحونة، من أجن طحن اخبوب أو صحّ المياه، إلا أنّه، في مطلع أجن طحائي، كانت طواحين الهواء لا تزال تُستعمل على نصاق ضيّق، في إنتاج الطاقة تُستعمل على نصاق ضيّق، في إنتاج الطاقة الكهربائية في أوروبا والولايات المتحدة.

واليوم، تجدَّد الاهتمام باستخدام الطاقة الهوائية، كمصدر نقي للإنتاج الكهربائي، بعد أن تزايد القبق بسبب تضاؤل محرون الوقود الحجري، وبسبب التلوّث النجِّ عن احتراقه، وقد عمل العلماء على إنشاء تكتولوجية جديدة، أكثر تصوراً، لاستغلال مصدر الطاقة هذاء غير المحدود: تدفع الربح جو نخ محرّك هوائي دوّار، فتسبّب الجوانح بدورها في تشغيل أسطوانة

مولّد، ينتج تيّاراً كهربائيّاً. ويقدّر العلماء أنّه بمكن التقاط ٣٥٪ إلى ٤٠٪ تقريباً من طاقة الريح، لدى مرورها عبر المحرّك الدؤار.

وفي بعض الأماكن، يمكن أن تولّد الحركات الهوائية، الدوّارة، قوّةً فاعلةً، لدرجة جعله تضاهي أجهزة الطاقة الأخرى. واليوم، تُستخدَم الاف من تلك الحجركات في همزارع الربحه في كاليمورنيا، لإنتاج الكهرباء. ومن بين البلدان النامية، تظهر الهند والصين اهتماما خاصًا في تكنولوجية الطاقة الهوائية.

بعض أنواع الرياح حول العالم

- بريكفيلدر (Brickfielder): ريح ساخنة، غباريّة، تهبّ جنوياً من وسط أستراليا. وهي تحمل اسمها هذا، بسبب الفبار الذي تثيره في بريكفيلد Brickfields قرب سيدني.
- بوران (Buran): ريح شمالية شرئية قوية، في
 سيبيريا ووسط آسيا. تتحوّل في الشتاء إلى
 عواصف ثلجية عنيفة.
- شينوك (Chinook): ريح دافئة وجافة تهت
 على سفح المتحدرات الشرقية لجبال روكي
 (الحبال الصخرية) في أميركا الشمالية.
- مسترال (Mistral): ربح عنيفة تهت حوب على ساحل البحر المتوسط لفرنسا، وعالباً هي فصلي الشتاء والربيع. قد تسيطر تلك الرياح لمئة يوم سنويًا.
- فورثر (Norther): ريح باردة وقوية، تتسبب بالتخفاض سريع في درجات الحرارة عبر مناطق تكساس وحليج المكسيك. ويطلَق عليها في المكسيك وأميركا الوسطى اسم El Norte . - پامپيرو (Pampero): ريح جافة وقارسة البرودة، تجتاح البراري أو المراعي في الأوروچواي والأرجنتين.

 سيروكو (Sirocco): ريح ساخمة وربيعية عادة، تهت من صحراء أفريقيا على سواحل البحر المتوسط.

الإعصار القمعي

الإعصار القمعي، أو التورنادو، هو عاصفة ريحية قوية دؤارة، ورياح الإعصار القمعي هي أشد وأعنف رياح تهب على سطح الأرض، تدور هذه الرياح حول مركز العاصفة بسرعات تتجاور ۴۳ كيلومتراً في الساعة. ويصل قطر معظم الأعاصير القمعية إلى مئات الأمتار، وقد تسبب الكثير منها بالموت والدمار الواسع التطاق

يتكون الإعصار القمعي من منحاب قمعي الشكل دوار، يمتد إلى الأسفل من كتلة من الغيوم الداكنة. ولا تصل بعض الأقماع إلى الأرض بينما يضرب بعضها الآحر سطح الأرض، ثم يتسحب إلى العيوم السوداء الموجودة فوقه، ليعود ويضرب سطح الأرض من جديد. في الولايات المتحدة، تنزع جميع الأقماع للسير باتجاه الشمال الشرقي.

تدور رياح الإعصار القمعي باتجاه معاكس لاتجاه دوران عقارب الساعة في نصف الكرة مشماني، وباحاه دوران عقارب الساعة في عصف الكرة احويي. ويُعرف الإعصار القمعي الدي يحدث فوق بحيرة أو محيط، بعمود الماء أو بالنافورة المائية.

يدوم معظم الأعاصير القمعيّة أقلٌ من ساعة واحدة. وتقطع هذه العواصف مسافة حوالي ٣٢ كيلومتراً يسرعة ١٦ إلى ٤٠ كيلومتراً في الساعة. وتدوم بعص الأعاصير القمعيّة عدّة ساعات، ويصل قطرها إلى ٢,٤ كيلومتر. ويمكن أن تقطع هذه الأعاصير مسافة ٣٢٠

كيلومتراً أو أكثر بسرعة قد تصل إلى ٩٧ كيلومتراً في الساعة. وتكون هذه الأعاصير القمعية مدترة جدًا.

تحدث الأعاصير القمعيّة في جميع أنحاء العالم، ولكن يشكن خاص في الولايات المتحدة، حيث تضرب عموماً في الربيع وأوائل الصيف، ولا أحد يعلم عدد الأعاصير القمعيّة التي تحدث سويّ لأن كثير من عوصف تهت في مناصق قليلة السكّان، فلا يتمّ التبليغ عنها، وقد سجّل حدوث حوالي ٢٠٠ إعصار قمعيّ في الولايات المتحدة سنويًا، بدءً من أواسط الخمسيات،

في ١٨ آذار ١٩٢٥ النفع أكثر الأعاصير القمعية فتكاً في التاريخ عبر ولايات ميسوري وإيليبوي وإنديانا، وقتل ١٨٩ شخصاً، وكال هذا الإعصار واحداً من أسرع الأعاصير القمعية المسجلة في العالم، وقد وصل امتداده الأفقي إلى حوالي ٢٥٤ كيلومتراً بالصول و٢٠١ كيلومتراً بالعرض، وسار بسرعة ٩٧ كيلومتراً في الساعة.

قصة الإعصار القمعي:

يضرب معظم الأعاصير القمعيّة التي تحدث في الولايات المتحدة منطقة الغرب الأوسط والولايات الواقعة على حديج المكسيك. ولا يعلم العدماء تماماً لماذا تنشأ هذه الأعصير.

يتشكّل معظم الأعاصير القمعيّة عبى طول الجبهة (الحدود) بين الهواء الجافّ والبارد المقس من الشمال، والهواء الرطب والدافيء المقبل من خميج المكسيك. وتتشكّل منطقة ضيّقة من السحب الركاميّة المرتيّة Cumulonimbus عبى طول هذه الجبهة. وتحلق هذه المطقة الغيميّة، المعروفة بخطّ الرياح أو العواصف، طقساً عاصفاً يتميّز برياح شديدة مصحوبة عادة بالأمطار.

ويحدث الطقس العاصف الناتج عن خطّم

العواصف عندما ترتمع كتنة من الهواء الرطب والدافىء بسرعة كبيرة في الجق. ومع ارتفاع هذه الكتلة، يبدفع المزيد من الهواء الداهىء ليحن محله. ويرتمع الهواء المبدهع بدوره في الجق، وفي بعض الحالات بيدأ بالدوران. ويتحوّل لهواء الدوّار إلى إعصار قمعيّ.

تحدث معظم الأعاصير القمعية في الربيع في فترة بعد العهر أو المساء من يوم رطب وحارً. تظهر غيوم رحدية كبيرة في السماء، ويبدأ الرعد يدوّي في البعيد. وتصبح عيمة قبية داكنة وكثيفة، وتبدأ الكتل المستديرة عند قاعدة الغيمة بالدوران على نفسها ثة تشكّل إحدى الكتل الدوارة غيمة قمعية تمتذ تدريحياً باتجاه الأرض. ويبدأ مطر غزير البرق وينشأ هسيس مكتوم مع امتداد الغيمة الرق وينشأ هسيس مكتوم مع امتداد الغيمة عمعية باتجاه الأرض، وإذا لامس القمع قمعية باتجاه الأرض، وإذا لامس القمع الدوارة في الإعصار القمعي بكل ما يعترض المعرف العيمة طبقها

تنج قوة الرفع الهائنة التي تميّر الإعصار قمعي عن تيّار هوائي قوي صاعد داخل القمع، وقد حدث أن اقتلعت الأعاصير القمعيّة الأشجار، وقببت حافلات القطارات، وحملت أشياء ثقيلة جدّاً كالسيّرات على مسافة مثات الأمتار.

الحماية من الأعاصير القمعيّة:

يجمع العلماء في المصلحة القوميّة للأرصاد الجوية معلومات مستمرة حول العقس من جميم أنحاء الولايات المتحدة. وإذا دلَّت الأحوال الجويَّة على احتمال حدوث أعاصير قمعية أو عواصف رعدية عنيفة، تُصدر المصلحة تقريراً يُذَاع على التلفزيون والإداعة. وإذا اكتُشف إعصار قمعي، تنلر مصلحة الأرصاد الجويّة الجماعات في البلدات والمدن الواقعة في حط سير العاصفة. ويحدّد الإندار موقع الإعصار القمعي وحجمه، والمسار الذي تتبعه العاصفة. ويمكن أن تستعمل الشرطة في المناطق المعترضة للخطر صقارات الإنذار لتنبيه السكَّانُ إلى ضرورة الإحتماء. وتُكتشف الأعاصير القمعيّة من قِبل المراقبين أو بواسطة أجهزة خاصّة مش الرادار. ويستطيع أحد الرادارات، وهو رادار دويلر، تعيين موقع الأعاصير القمعيّة وتحديد سرعة الريح.

تؤش الملاجىء ضد العواصف أفضل حماية ممكنة ضد الأعاصير القمعيّة. ويشكّل الدور السفليّ أفصل مكان للإحتماء في حال عدم توفّر ملجأ ضد العواصف. وهي الدور السفليّ، يحب أن يقمع سس حب عاوله في حهد تي يقبرت من تحته الإعتمار وعندما لا يتوفّر دور سفليّ هي المبتى، يجب أن يتمدّد الناس على بطويهم على الأرض تحت طاولة أو سرير، بعيداً عن النوافذ.

ويحب دائماً إحلاء القصورات عبد اقراب عصر فموات على الموقر أي حماية أندكر ضد العاصفة، ويمكن أن تنقلب بسهولة أثناء مرور الإعصار، وفي العراء، يحب أن يسطح الناس في قناة أم تحدق أو وهد، إد أمكن لأمر ويوفر دمك بعص الحماية من احطام عصاير. كنه من يحول دون سحب الإعصار شحص إي دحل القمع

الإعصار الحلزونتي

لإعصار حبروبي هو منطقة من الصغط سحفص في خو تدور فيها الرياح باتحاه الدوبي المحصد إعصار الحبروبي مساحة الولايات المتحدة. ونجد نوعاً خاصاً وعنيفاً من لأعاصير احبروبية بي يترواح عرصها بين المعاوي ونعرف بالأعاصير الحبودة.

تشمير جميع الأعاصير الحازونية بخاصين اثنين (١) يكون الضغط الجوّي في أدنى مستوياته في مركز الإعصار، و(٢) تدور ريح ومياً بانجاه مداحل. في نصف الكرة شماتي، تهت لرياح باتجاه معاكس لاتجاه دوران عقارب الساعة. وفي نصف الكرة الجنوبي، تهت الرياح الى الفاحل ناجاه دوران عقارب الساعة.

سهد بعص ساطق في عالم عدداً كبراً جداً من لأعاصير لحبروبية، بحمث يكون معدّل الضغط في بقية أنحاء العالم. فعلى سبيل المثال، إن الهادىء والمنخفض الأيسلاندي، في شمال المحيط شمال الأطلسي يشهدان ضغطاً منخفضاً منخفضاً منخفضاً منخفضاً منخفضاً المنحفض علال القسم الأكبر من قصل الشتاء. ويمكن تسمية هذه المناطق بمراكز الضعط المنحفض عصف الدائمة أو مراكز الفعل.

تشرافق لأعاصير الحدودية عادة العواصف. وينسر الحصاص الصعط الجوي، عموماً، إلى قدوم الطقس الردي، ولكن، في يعض الأحيان، لا يجلب الإعصار الحلوائي معه طقساً رديئاً، إذ أن طبيعة لهواء تلعب أيضاً دوراً كبيراً في تحديد الطقس. فإذا تكون الإعصار مثلاً، في هواء جاف، فقد لا تتشكّل أي غيوم في السماء. ينشأ الإعصار الحازوني الإستوائية وتعرف المياه الإستوائية أو شبه الإستوائية العنيفة، التي

جاف، فقد لا تتشكّل أيّ غيوم في السماء. ينشأ الإعصار الحازوني الإستوائي فوق المياه الإستوائية و تُعرف الأعاصير الحلزونية الإستوائية العنيفة، التي الأعاصير الحلزونية الإستوائية العنيفة، التي في الساعة، بالأعاصير المدارية في الساعة، بالأعاصير المدارية نشمال تشكّلها. تتشكّل الأعاصير المدارية في شمال تشكّلها. تتشكّل الأعاصير المدارية في شمال الأطلسي أو في الجزء الشرقي من شمال الهادىء، ينما تتشكّل التيفونات في غرب الهادىء، وقد تترافق هذه العواصف برياح تصل سرعتها إلى ٢٩٠ كيلومتراً في الساعة تصل سرعتها إلى ٢٩٠ كيلومتراً في الساعة

و بأمصر رهيبة ورعد عيف وبرق وبتروح لإمتدد الأفقى لهذه العواصف بين ٢٧٠ و ٤٨٠ كيلومتراً. وتكون الأعاصير الحلزونيّة إمّا ساختة المركز أو بارده المركز. والأعاصير الساخنة المركز هي أعاصير يكون مركزها أسحن من أطرافها. وتكون هذه الأعاصير قليلة العمق عموماً، وتضعف في طبقات الجرّ العليا. تحدث هذه الأعاصير في الكثير من الأحوال فوق مناطق ساختة جدًا من اليابسة. أمّا المركز، وأسخن قرب الأطراف. ويمكن أن تكون المركز، وأسخن قرب الأطراف. ويمكن أن تكون المركز، وأسخن قرب الأطراف. ويمكن أن تكون الأصار عيالة على علق الأرض.

السماء

السماء هي الجزء من الفصاء الذي تمكن رؤيته من الأرص. و تدألف السماء من الجؤ، الدي يمتد منات الكيلومترات فوق سطح الأرض. ويتكون الجؤ بشكل رئيسي من التروجين والأكسجين، كما أنه يحتوي على قطيرات صغيرة جداً من الماء وعلى بلورات جليد على شكل غيوم وهواطل. ويمكن أن يملاً أيضاً الدخان وجسيمات الغبار والملوثات كيسيائية، اسماء فوق المدن.

تنتح ألوان السماء عن استطارة (تشتت) الضوء بفعل جُزيئات الغاز وجُسيمات الغبار في الجوّ, ويتألّف ضوء الشمس من موجات ضوئية بأطوال موجية مختلفة، تُرى كلِّ واحدة منها كلون محتمد وتبدو أقصر الموجات الضوئية زرقاء، وأهلولها حمراء. تستطير الموجات الضوئية الزرقاء على الفور بفعل جُسيمات صعيرة جداً من المادة موجودة في الجوّ، لكن الموجات الضوئية الحمراء تنتشر دون أي تشويش، إلّا إذا ضربتها جُسيمات

عندما تكون السماء صافية، تستطير موجات

برتقائياً للشمس والسماء قرب الأفق. العاصفة الثلجية

لضوء الأورق أكثر بكثير من موجات أيّ ضوء آخر،

لدلك فإنَّ السماء تبدو زرقاء للود. وعندما تكون

لسماء مليئة بالعيوم المتراصة أو بالدحان الكثيف،

تستطير الموجات الضوئية لجميع الألوان، ما يتسبّب

بتحوّل لون السماء إلى الرماديّ. عند شروق مشمس

أم مغسها، تقطع أشقة الشمس مسافة كبيرة عبر الجؤ

بفوق لمسافه بتي تقطعها عندما تكون الشمس عالية

في السماء. وفي هاتين الفترتين، تستطير الموجات

الصوئئة لمعظم الأنوان، وتعطى موجات الضوء

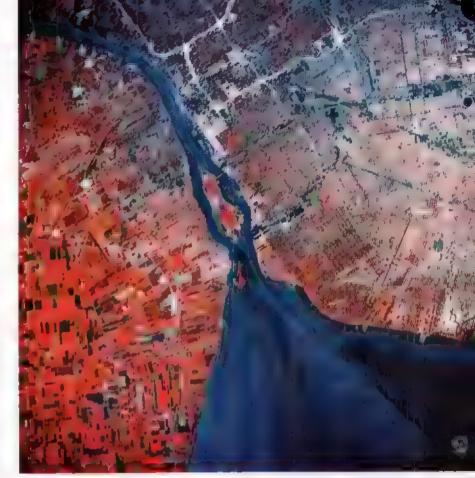
الأحمر التي يقيت على حالها، مضهراً أحمر أو

تترافق العاصفة الثلجيّة برياح قويّة وباردة, وتحدث هذه العاصفة عدما تتحرّك كندة هو ليّة باردة مى المنطقة القطيية الشماليّة متوجّهة إلى المنطقة المعتدلة. ويجبر الهواء البارد الثقيل الهواء الرطب الدفيء على الإرتفاع على طول الحدود بين الكتنتين الهوائيّتين، وتُعرف هذه الحدود بالجبهة الباردة. ويتسبّب صعود الهواء الدافىء في الجوّ بحدوث عاصفة ثلجيّة قويّة تواققها رياح شماليّة باردة. ويحدث الكثير من تواقعها رياح شماليّة باردة. ويحدث الكثير من لعواصف الثلجيّة بعد فترة من الدفء عير الإعتبادي في قصل سسه.

وحدد مصححة تقومية الأرصاد خويه في لولايات المتحدة العاصفة الثلجية بأنها سقوط كثيف للثلج مصحوب برياح تصل سرعتها إلى ٥٦ كيلومتراً أو أكثر في الساعة، وتترافق الرياح بالخفاض كبير في درجات اخرارة، التي قد تصل إلى ١٤ درجة متوية تحت الصفر، وبرؤية تجاور الصفر، تحدث العواصف الثلجية القوية في أعلب الأحوال في شمال السهول الكبرى في الولايات المتحدة، وفي شرق ووسط كندا، وفي أتحاء محتلفة من روسيا، وتمكن بهذه العواصف أن تكذب أكواماً هائلة من الثلوح بعين سبر حباة بومية، وتتوقف أحياماً جميع التقليات، وتقعن شركت و عبسسات التجارية أبوبها لعدة يم



الإعصار القمعي



علم الخرائط

خريطة التمان منصفه جعرفته، هي عاده حربا من سفيح لأ ص، أيرسم و أيضاع على سفيح مسلط وفي معصم لأجوال، بشكّل خريصه المشلا بيانتا لا بصويرتها للأرض و وتحايي حريصه عادد على عدد من مصطبحات مسلم بها عموما، مي تشير الى معالم الصيعيّة أو الإصصاعته و شدًا فته تحديده في للعلمة على للعقيلها خريصه

أبواع الخرائط

عكن سعمان خرائط لأعراض كشره محمده ما دي إلى اصع عدد اواح من خرائط التحصّف، الحوا**ئط الطويوعوافية**

إصافه يني بيبان موقع عالمه واحدود استسبثه تصور حرائفد بصويوعر فيه حبونوحنا منصفه معيته ومعامها ممترة وينصوب هد النواج من حرائط على لكبير من الداه افعلي مسل شانء يستعمل معصم هواه التحييم والسيرا حرائف صويه غر فيّه لابحاد طريفهم في المربّه ، تحديد حطّ سيرهم، مع حد عوالي ومعالم لأرض في لإحسار أورد حدث وقبيد الطريق يستطيعون إيحاد حاهاتهم أتراويه من حديد توصيع حريصهم وتوصيتهم في حاد معيم يارر شاهيمه في حوارا فالشنو عفياح بدي بشبمل عليه الخريطة إلى القاليس لمسافة والرمور او المصطلحات اخاصة إمعالم مثل السكك حدسية وللدارس ومهابط العاثرات وحزانات البياه ستعمله في دفيع خريصه ونوجه بعمومه يثلير للوب لأحصر في خريصة الصويوعرفية إلى تعانات أو السات، فيما بدل بدن لابيض على ساطي خابة من سات وتسير محموعه من خصوص سفه عوب پنی خیال و ملان، و بنین لا نماج وسحد سسي المثل كل حط وحده ربفاع محكدهم وحيب بكوب محصوص شديدة عصرب تكون لارض سديده المحكر

الخرائط الموضوعيّة Thematic، أو المتحصّصة

من أهمة الخرائط المتحصصة بدكر حرائط بهبدروعرفة محرائف بلاحد خوية أستعمل خرائف بهبدروغرفة الملاحة حقية أستعمل خرائف بهبدروغرفة ما الماحة بستين وبعضي سطح هيفات وغيرف من خريصه يُبيّل على على مساهات فاصلة صعيرة بطبع عندد قامات على عمد مقياس لعمق الماء يساوي ٢ أقدام او ١٨٢٠٨٨ و مسيمر) منه في حاله خرر أدف ساهيق الصحنة بحقد و تسيمر) منه في حاله خرر أدف ساهيق الصحنة بحقد و تمان بحوث و تشهر خريصة أيضا بوضله بن بحوث و تصدر ومن السست عمر، من المراب و سوحل أو عسمر ومن السست عمر، من المراب و سوحل أو عسمر ومن السست المادة على المادقية الممارات والعدايات



صدره طويوع عنه سعقه ديدوي تعشر ديترويت، من ولاية ميشيجان، أحد أهم المراكز الصناعية في الولايات المتحدة. تقع ديترويت على الصفة اليمني للنهر المدي يحمل الإسم نفسه، وتتميّز المدية بتنظيم مدينتي منتظم شبيه بالشبكة المتساعة، كما يظهر بوضوح في الجزء الأيمن من الصورة.

إن التفاط الصور بالأشقة تحت الحمراء. التي تطلقها جميع الاشياء ولكن لا تدركها العين الشرية. لا يعطي بظرة مفضلة عن التنظيم المديني وحسب، مل يظهر أيضاً بوضوح المناطق الخضراء، ومختلف أنواع الخاصيل (لاحظ المناطق المزروعة في المزاوية المناطق المؤرجة.

في الأشفة تحت الحمراء، يبدو النبات بدرجات محتلفة من الأحمر، ما يظهر مدى امتداد أي نوع من التلوّث.

المسح الجوي Acrial S

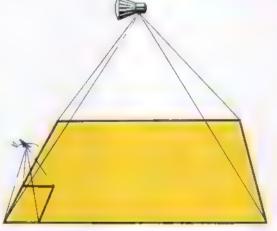
مسح خوّى Aerial Survey فراسة فسطح الا في سنجده فيو مأخوده من عبارات بسخده مسح حوّي في فساعه خرافقا واحراء بد بدت براغته واسفه وفي عملتات بعسكرته ولفين سميه مقاس تقليديا بساحي Photogri, most المجري فيست دفيقه حدالة نفاح والساحة مسافة محجم بداحتي عليق حوية، لم يستجدم هذه عباست لإشاء حرافة فيبهة مقطعه ويوفي بال معطم سفيح لأرض مسخدة على حرافة فيبهة على مسح حوّي

وبعد نسلح خوي نوعا من نه ع حمل من بعد فاقتشاب بعامله من بعد هي جهره أحمع بعمومات خون حمله ، منفقه من مكان بعيد، وتستخلم كامبرات رسم حراعد فلاما كبيره الحجم وقادرة على تبيين حسام لا يزيد عرضها عن همعه أمتا ، ودبك من الفاعات بريد عن ١٩ كمومبر

وقد ساهست لأقلام بنوله و بنك بلاقصه بلاسفه أحب خد و في توميع محالات مسح جوي فالأقلام بالاقتياء بلاسفه أحب خير و كثر جساسه يكثير من بعيل هجودو، إذ تومكانها المقاط الصافة عبر المرتثة المعكسة من لأحسام، ودلك صروري خمع المعلومات حول خياه البالية والمسحدم كوميوارات بكنافة في عسائت السبح جوائي، فهي كمش من توعية الشو منقصة وتريد من حجمة المعلومات لتي وقرها هذه الصد العلماء

ويستخدم علماء المسج الجؤئي لأب صدير رفعته Digital Camieras سفل الصور فيأشرة على أقراص الكومبيوس، كما يبحره إلى لاب مدير المديو في المديد عدم المدير المديو في المديد عدم المورد المديو في المديد عدم المراه المديد عدم المديد الم

مد مسلح خوگی مده أو سقد عرب سلم عشر، إلا آنه به سلمحده علی تعدی و سه حتی خرب عدیده فری (۱۹۱۵ م ۱۹۱۸)، عدی او سعت تعدی و سه حتی خرب عدیده الله ۱۹۳۹ می ۱۹۳۹ می شده به معید به و شعب سفیهات العسکریه سسلم خواتی مع حبول خرب علی صعید صباعه العائزات و لات شفور و لافلام و قد خوات مسلم خرب حکومه ولایات سحده فی سلاییات و لار عبیات عملت مسلم خوات مدود و عدات مسلم حوات سعور خوات الله و د و عدات مسلم و یحری سرسم و بعد فی سلاد صبیل را محد د عدی شده ورد و عدات مسلم و یحری سرسم و بعد و عدال محدود خوات الله و کلات فلیز شد البرنامج الرسم حرائد العور عراقه و سفور و را مدی و رسم حرائد و سفور و را در مدی و رسم حرائد البرنامج الرسم حرائد الاستعدم شور المحدود فیور خوات و حرائد الله سمی و رسم حرائد خوات و مدی و رسم حرائد خوات و مدی و سم حرائد الله و مدی و مدی و مدی خوات و عدار که حدالت کورت، و سامه ی عداد کنیز این لاغر فیل را عده



تصوير اعد و عراقي من العصد (اعلاد) يوضح الرسم البالي قيمة الصورة الفوتوغرافية المأخوذة من جسم يدور حول الأرض وفعاليتها. يمكن لصورة واحدة أن تغطي مساحة تتطلب مئات الصور الجوية التقليدية، مع ما يرافقها من مشاكل صعبة يسببها تشوه الصور المحتوم. في سبيل عويل الصور إلى خرائط، من الضروري وضع شكة من النقاط تعزف إحداثياتها بشكل دقيق. تسمع بإجراء قياس سريع ودقيق للمسافات، وهذا شرط أساسي لرسم خرائط بالغة الدقة.

جبل الإننا (إلى اليسار): تظهر هذه الصورة المأحودة من المختبر الفضائي سكايلاب، الذي يدور حول الأرض، جزءاً من ساحل صقلية الشرقي. في يمين الصورة، تظهر بوضوح كتلة الإننا الخروطية الشكل. والإننا هو أعلى بركان في أوروبا، وهو لا يزال ناشطا، كما يظهر من الدخان الرقيق المتموّج الذي يخرج من الفوهة (أ). يسمح التصوير بالأشقة تحت الحمراء بتمييز سيول اللابة (الحمم) البركانية المختلفة على جوانب البركان؛ تظهر أحدث السيول باللون الأزوق الداكن (ب)، وهي تشاين بشكل واضح عن السيول القديمة والرماد البركاني ذات اللون الأحمر (ج). تبدو كاتانيا، أكبر بلدة واقعة عند أسفل الإنتاء كلطخة زرقاء على جنب السهل الذي يحمل الإسم نفسه (د). في يمين الصورة، يظهر طرف جبال إيبلاي ويبرز عدد كبير من المحيرات، منها بحيرة بوزيلو، بسبب لونها ويبرز عدد كبير من المحيرات، منها بحيرة بوزيلو، بسبب لونها الأزوق الداكن

(ج. طاقية = عوّامة لأرشاد السفى) وغيرها من مساعدات الملاحة. والمعالم الساحلية الوحيده الأحرى التي تظهر على الخريطة البحرية هي معالم من الأبية العالمية أو القمم البارزة، التي قد يحتاح الملاح للارتكاز عليها. وتشبه خرائط الملاحة الجوية المستعمّمة فوق اليابسة الخرائط الطويوغرافية إلى حد ما، لكمها تحمل إضافه إليها موقع المرشدات اللاسلكية (لهداية الطائرات) والخطوط الجوية والمناطق التي تعطيها محترم منارات الإرشاد اللاسلكية

ومن الخرائط المتخصصة الأخرى، نجد خرائط سياسية لا تُظهر سوى البلدات والتقسيمات السياسيّة من دور المعالم الطويوغرافيّة؛ والخرائط جيوبوجيّة التي تُظهر البنية الجيولوجيّة لمنطقة معيّنة؛ والخرائط التي تبين التوزيع الجعرافي للمحاصيل واستعمال الأرص وكميّة المطر والسكّان؛ والمتات من أنواع المعطيات الإجتماعيَّة والعلميَّة الأحرى. وتشكُّل الخريطة المجشمة نوعاً مفيداً آخر من الخرائط، وهي نموذج ثلاثتي الأبعاد بيثل سطح سطقة معيِّنة بتضاريسه. تُنحت هده الخرائط عموما من الصلصال أو من جص (جبس). ولإبرار التضاريس، يُستعمل في الخرائط المجشمة مقياس عموديّ أكبر بعدّة مرّات من المقياس الأفقيّ. ويمكن صنع هذه الخرائط أيصاً برص ألواح بالاستيكيّة في قالب. وتُستعمل الخرائط المجشمة على تطاق واسع في لتخطيط الحربي والهندسي.

عناصر الخريطة الأساسية

كي يتمكن مستعيل الخريطة من قراءة كمية عسرة من المعلومات بسهولة، يجب استعمال بطام من الرمور الإصطلاحية. وقد أصبح الكثير من الرمور المسائعة الإستعمال مسلماً به بشكل عام أو إنها سهلة العهم. وهكذا فإن المدن والبلدات تُعين ينقاط أو يقم مظلّة؛ وغالباً ما تُطبع الأنهار والأجسام المائية ملزنة أو خطوط منقطة. إلا أنّ الخرائطي، أو واضع مائزلة أو خطوط منقطة. إلا أنّ الخرائطي، أو واضع من الرمور نتلبية حاجات محتلفة. فعلى سبيل المثال، عن الرمور نتلبية حاجات محتلفة. فعلى سبيل المثال، على وجود من الرمور نتلبية حاجات المتعين للدلالة على وجود لتعين موقع منجم. وتُحدد الرموز المستعتلة في لتعين موقع منجم. وتُحدد الرموز المستعتلة في الخيينة في مفتاح الخريطة.

الشبكة الجغرافية

في سبيل تحديد موقع معدم معين على خريطة، أو لوصف امتداد منطقة ما، من الضروري الرحوع إلى شبكة الخريطة الجعرفية، وتتألّف هذه الشبكة من خطوط عرض، وفقاً للإصطلاح المتفق عليه، يُحدد الطول الجعرفي يد ١٨٠٠ شرقاً موينتش في المجالتوا، ويُحدد العرض الجعرفي يوبيتش في المجالتوا، ويُحدد العرض الجعرفي يمتبر خط العرض صفر درجة، يمكن تحديد موقع أي يعتبر خط العرض صفر درجة، يمكن تحديد موقع أي الدرجات والدقائق والثوابي المحددة للطول والعرص المجترفيين، وتوضع الحرائط عادة بحيث يأتي الشمال الخيفية في أعلى الصفحة، وتزوّد يقرص المنطيسي،

يمثّل المقياس الذي تُرسم به الخريطة تسبة المسافة

يين نقطتين على سطح الأرض إلى المسافة بين النمطتين المقابلتين لهما على الخريطة وإيال معباس عادة بالأرقام، مثل ١:٥ ٥ ٩ ، ٥ ٩ ، ويعني أنَّ وحدة قياس واحدة على الخريطة (١ سنتيمتر مثلاً) عَثَل ٥ • • ، • ١ وحدة مماثلة على سطح الأرض. وتُعرف أيصاً الخريطة الموصوعة بهذا المقياس بخريطة السنتيمتر إلى الكيلومنر. يُبين المقياس على معظم الخرائط في الهامش، وكثيراً ما تُروِّد الخريطة بحطُّ ممشم يُصهِر طول وحدات المقياس، عثل ١ و٥ و • ١ كم أو ميل. أو كليهما، على المنطقة الأصليّة. تختلف المقاييس المستعملة في الخرائط اختلافاً كبيراً. إنَّ الخرائط الطويوعرافيَّة، مثل خرائط الولايات المتحدة التي تصدرها دائرة المسح الجيولوجي في الولايات المتحدة، توصع عادة يمقياس ٢:٠٠٠١ (حوالي ١ للميل الواحد). وتستعمل للأعراص العسكرية مقاييس كبيرة تصل

إلى ٢٠٠١، ٨٠٠١. صدّ أوائل القرب العشرين، يتعاون

عدد من الدول على وضع حريطة معياريّة للعالم

بقياس ٢:٠٠٠،٠٠١ وما فوق. (راجع مثلاً

خريطة رقم ٢٥ - ٢٩ - ٤٥).

التضاريس

إنَّ الارتفاعات المتفاوتة للتلال والجبال والأعماق المتعيرة للوديان والشعاب، كما تظهر على الخريطة الطويوغرافية، هي ما يُعرف بالتضاريس؛ واذا لم تُمثّل التضاريس بشكل مناسب، لا تعطى الخريطة صورة واضحة عن المنطقة التي تمثّلها. في الحرائط الأولى، غالباً ما كانت التضاريس تُمثّل برسوم صغيرة للجبال والوديان، لكنَّ هذه الطريقة غير دقيقة على الإطلاق، وقد استُبدلت يشكل عام بنظام من خطوط الماسيب. وتمثّل حطوط الماسيب التقاط المتساوية الإرتفاع في المتطقة المرسومة في الخريطة. ويمكن أن تُحدّد المسافة المناسيبيّة التي يتمّ اعتمادها بأي وحدة كانت، وفقا لمقدار التصاريس ومقياس الخريطة، ك . ٥ متراً مثلاً؛ ويقوم الخرائضيّ عندرسم الحريطة بوصل جميع النقاط على ارتفاع . ٥ متراً هوق مستوى سطح البحر، ثم يصل النقاط الواقعة على ارتفاع ١٠٠ متر بيعضها البعض، والقاط الواقعة على ارتفاع ١٥٠ متراً، وهلمٌ جزاً. توفّر أشكال حطوط المناسيب تمثيلاً صحيحاً لأشكال التلال والمحقصات، وتُظهر الخطوط نفسها الإرتماعات الحقيقيّة. تدلُّ حطوط الماسيب القليلة التباعد على محدرات شديدة التحدر.

وتشمل الطرق الأخرى لتعيين الإرتفاع استعمال الألوان والأرقان (ج: رُفِّن = خطوط قصيرة متوازية) أو الظلال, عندما تُستعمل الألواد لتعيين الإرتفاع، يتم اختيار سلسلة متدرَّجة من الألوان لتلوين المناطق للتساوية الإرتماع؛ فعلى سبيل المثال، تلؤن جميع الأراضي الواقعة بين صفر و١٠٠٠ متر فوق مستوى سطح البحر بدرجة فاتحة من الأخضر، وجميع الأراضي بين ١٠٠ و٠ ٣٠ متر بدرجة أغمق، وهلم جرّاً. تُستعمل الأرقان لإظهار المتحدرات؛ وكلَّما اشتدّ التحدّر، تُرسم الأرقان أقرب إلى بعضها البعض وبخطوط متزايدة العلاظة وكثيرا ما نقنصر البرقين أو التطليل على المحدر ت الجنونة الشرفته، ما يعصى، بوعاً ما، تأثير المر من عن (نصرة عامّة) للمنطقة الصاءة بأشقة قادمة من الشمال الغربي. إنّ الظلال أو الأرقان المُفَدة بدقة (وهي لا تعطى الإرتفاع عن مستوى

سطح البحر) أسهل للتفسير من خطوط المناسيب، وهي تُستعمل أحياناً معها لمزيد من الوضوح, الإسقاطات الخرائطية

لتمثيل كامل سطح الأرض دون أيّ بوع من التشويه، يجب أن يكون سطح الحريطة كرويّاً؛ وتُعرف الخريطة من هذا النوع بالكرة الجعرافيَّة. لا يمكن للخريطة المسطّحة أن تُمقّل بشكل صحيح ودقيق السطح المدور للأرض، إلا بالنسبة لماطق صعيرة جدّاً حيث يُعتبر التقوّس تافها. ولإطهار أجزاء كبيرة من سطح الأرض أو لإظهار مناطق متوشطة الحجم بدأة، يجب رسم الخريطة بطريقة تحقَّق تسوية بين تشويهات المساحة والمسافة والاتجاه. في بعض الحالات، قد يختار واضع الخرائط الدقَّة في إحدى هذه الخاصيات مع تشؤه الخاصيتين الأخريين. وتُعرف الطرق المحتلفة المستعملة في وصع حريهه مسطحة سطح لأرص بالإسقاطات وتُصِيِّف كإسفاطات هممسيَّه أو تحمليَّه، وقف عصتة وضعها. تُصتّف الإسقاطات الهيدسيّة وفقا سوع السطح الذي تُرسم عليه الخريطة، مثل الأسطوانات أو المحاريط أو السطح المستوي؛ وتُعرف أيصا الإسقاطات على السطوح المستوية بالإسقاطات السنتية. توضع الإسفاطات التحليلية بواسطة

الإسقاطات الأسطوانية

الحساب الرياصي.

عبد وضع الإسقاط الاسطواني، يعتبر الخرالسي سطح الخريطة أسطوانة تحيط بالكرة الجغرافية وتلمسها عند خطَّ الاستواء. تُمَّدُّ خطوط العرض من الكرة الجغرافية نحو الحارج، على نحو مواز لخطّ الإستواء، كما لو أنّ مستويات متوارية تقطع الاسطوانة, نظرا لاتحناء الكرة الجعرائية، تصبح حطوط العرص الأقرب إلى القطبين، عند إسقاطها على الأسطوانة، أكثر فأكثر تقارباً في ما بينها؛ وأتمثل خطوط الطول المسقطة بخطوط مستقيمة متوازية، تتعامد مع خطّ الإستواء وتمتدّ إلى القطبين الشمالي والجنوبي. بعد الإنتهاء من الإسقاط، يُفترض قد الاسطوانة عموديّاً ويسطها. وتمثّل الخريطة التي يتثم الحصول عليها سطح الأرض على هيئة مستطيل دي حطوط طول متساوية التباعد وحطوط عرض لامتساوية التباعد. يتزايد تشؤه أشكال المناطق في الإسقاط الأسطواني مع الإقتراب من القطبين لكن علاقة الحجم بين المساحات على الخريطة مساوية لعلاقة الحجم بين المساحات على الكرة الجمرائية.

إن إسقاط مركاتور (أو الإسقاط المركاتوري)، الذي وضعه الجغرافي الفلمسكي جرهاردوس مركاتور، قريب من الإسقاط الأسطواني، مع بعض التعديلات. تتميّز خريطة مركاتور بالدقة في بعيد في المناطق البعيدة عن خط الإستواء. لأ أن هذه الخريطة تُظهر الإتجاهات بشكل دوني، وهي ميرة فيمة جدًا في الملاحة، إن كل حط يقطع حطين أو أكثر من خطوط الطول في الزاوية نفسها يظهر في خريطة مركاتور كخط مستقيم. يُعرف مثل هذا الحائرة التي تتبع اتجاها يوصليًا ثابتاً. باستعمال الطائرة التي تتبع اتجاها يوصليًا ثابتاً. باستعمال خريطة مركاتور، يستطيع الملاح تحديد وجهته بمجرد رسم حط بين نقطين وقراءة اعجاه البوصلة من رسم حط بين نقطيع الملاح تحديد وجهته بمجرد رسم حط بين نقطيع الملاح تحديد وجهته بمجرد

الإسقاط الشمتني

تشأ هذه المجموعة من الإمقاطات عن إسقاط الكرة المغترافية على سطح مسنو يمكن أن يكون عما الكرة المغترافية على سطح مسنو يمكن أن يكون علما Tangent له في أي نقطة كانت. وتشمل المجموعة الإسقاطات المنبسطة الميلية والمتعامدة والإستريوغرافية. وبجد بوعين اخرين من الإسقاطات المسمتي المتساوي البعد، لا يمكن والإسقاط المسمتي المتساوي البعد، لا يمكن يتشكّل الإسقاط المبلي من أشعة يُفترض أنها تُسلط من مركز الأرض. وفي الإسقاط المتعامد، يوصع مصدر الأشقة في اللابهاية، وتشبه الخريطة التائجة عن مصدر الاشقاط الأرض كما تبدو، إذا ما صُورت من المضاء الخارجي. وفي الإسقاط المتعامد، يقع مصدر الأشقة لمنقطة في قصة مواجهة تماماً للمفطة لنماسية المستوى الدي يجري عليه الإسقاط.

تحتلف طبيعة الإسقاط وفقا لمصدر الأشقة المسقِطة. وهكدا، فإنَّ الإسقاط الميدي يعطَّى مساحات أصغر من أحد تصفى الكرة، بيسما يعطَى الإسقاط المتعامد تصف كرة، ويعطّى كلّ من الإسقاط السمتئ المساوي المساحة والإسقاط الإستريوعرافي مساحات أكبره فيما يشمل الإسقاط السمتي المتساوي البعد الكرة الأرضية بكاملها. ولكن، في جميع هذه الأنواع من الإسقاطات (باستثناء الإسقاط السمتي المتساوي البعد)، يتوقّع الجزء من الأرض الذي يظهر في الخريطة، على النقطة التي يمش فيها المستوى الوهمي سطح الأرص. فإدا وضعنا خريطة بإسقاط منبسط مع مسّ المستوى للأرض عند خطّ الإستواء، ليحصل على خريطة تمثل المنعقة الإستوائية، ولكنها لا تُظهر المطقة بكاملها في خريطة واحدة؛ أمّا إذا كان المستوى ماشاً في أحد القطبين فتمثّل الخريطة اسطقة القصبيّة المحيطة به.

نظراً إلى وجود مصدر الإسقاط الميني في مركز الأرص، تُمَثّل جميع الدوائر الكبيرة (حطّ الاستواء وخطوط الطول وجميع الدوائر الأحرى التي تقشم الأرض إلى قسمين متساوين) يشكل خطوط مستقيمة. إنّ الدائرة الكبيرة التي تصل مطنّق بقطتين على سطح الأرض هي دائماً أقصر مسافة بين هاتين القطتين. وتقدّم الحريطة الميلية بالتالي مساعدة كبرى في الملاحة عدما تُستعمل بالإشتراك مع خريطة مركاتور.

الإسقاطات المخروطية

في تحضير الإسقاط المحروطي يُفترض وضع مخروط فوق القطب الشمالي. وبعد إتمام الاسقاط، يُشق المحروط عموديًا ويُبسط لتشكيل سطح مستو، يمن المحروط الكرة الأرضية في جميع النقاط على الإسقاط بدقة متناهية بالنسبة لجميع الماطق الواقعة قرب حط العرض المدكور، لكتها تُشؤه بشكل متزايد في المناطق الأخرى، ودلك على سحو متناسب طرداً مع بعد المنطقة عن خط العرض المعاري.

ولتحقيق دقة أكبر في التمثيل، يفترض إسقاط الامبرت المحروطي المتطابق استعمال مخروط يمر عبر حرء من سصح لأرص، منقطع حطي عرص محسمين و بصر إلى أن خريصة السجة عن هذه الإسقاط دقيقة وصحيحة التمثيل في المناطق المجاورة تماماً لحظي العرض، يكون تمثيل المتطقة الواقعة بين

خطِّي العرض المقياسيين أقلَّ تشوّها من تمثير هده المنطقة نقسها بطريقة الإسقاط المخروطئ الدي يرتكر على حطَّ عرض واحد.

ويشكّل الإسقاط المتعدّد المحاريط إسقاطاً معقّداً جداً، تُستعمل فيه مجموعة من المحاريط بمش كلِّ سها الكرة الأرضيّة عند حطّ عرض مختلف، وحيث لا تُستعمل سوى المطقة المجاورة تماماً لكلَّ حطَّ عرض. عن طريق جمع نتائج مجموعة الإسقاطات المحروطيه امحدودة، يمكن وضع خريصة تمثل منطقة شاسعة بدقة بالعه ونصر إلى أنّه لا يمكن جعل أي مخروط يمش كرد أرصية في ساطق لإسوائتة والقصيته، استعمل لإسقاصات محروطته محمقة وصع حرائط تمثل ماصي صعيرة بسبيّ في المناطق المعتدلة. وتوفر الخرائط المتعدَّدة المحاريط تسوية جيّدة مي تمثيل المساحة والمسافة والإتجاه بالنسبة لنساطق الصعيرة.

الحساب الرياضي

سحصول على رسم صحيح ودقيق ساطق كبرة بمقياس صغير، وضِع عدد من االإسقاطات، بالصريقة الرياصية. وتمثّل الخرائط المرتكرة على الحساب الرياضيّ كامل سطح الأرض في شكل دوائر أو أشكال بيضويّة أو غيرها. وهي الخرائط الموضوعة للإستعمالات الخاصة، غالباً ما لا تُرسم الأرص في الشكر الأصلي للإسقاط بل مي أجزاء متصلة غير منتضمة. وتُعرف الخرائط من هذا النوع بالإسقاطات المتقطعة، وتشمل إسقاط الجودة المتقطع المتماثل وإسقاط وإكيرت، انتساوي المساحة.

رسم الخرائط

إستفاد رسم الخرائط، أو الخرائطية، إلى حدّ بعيد، من التقدّم لتكنوبوجيّ الدي حصل مند الحرب بعاميمه نشاسة إن استعمال بقليات الإستشعار على بعد هي رك أهم ما سلحدث في خر تصيده وتسمح همه لتقليمات لحمع معصاب حول حسم أو شيء معيل من دون لمسه. ومن الأمثلة على ذلك، التصوير الجؤي (بما في ذلك التصوير بالأشقة تحت الحمراء) والتصوير بواسعة القمر الصناعي، وقد سمح التثليث بالقمر الصناعج بخفض هامش الخطأ إلى حدّ بعيد في تحديد الموقع الصحيح للنقاط على سطح الأرض. وقد شكَّل استعمال الكومبيوتر عي رسم الخراقط أحد أهم الوسائل المستحدثة.

ترتكز الخرائط اخديثة على مسح دقيق يعضي المواقع والعلائق الجعر فيَّة الخاصَّة بعدد كبير من النقاط في المطقة استُلة في اخريطة. وتستعمل اليوم جميع الحرائط الأصليَّة تقريباً الصور الجوِّيّة، إصافه سمعومات سي بوقرها مستح لأرص للفليدي وتمكن للصلور للأحوده من لأقمار عصاعيم أن تقدُّه كمته كبيرة من معنومات حول المعالم المحتمعة على سطح الأرص، بما في دلك موقع التراكمات المعدنية ومدى امتداد المناطق المدينية وأمراض النيات وأنواع سربة

الجمع والنسخ

بعد جمع العطيات اللارمة، يجب التخطيط بعناية لوصع الخريطة بما يتناسب مع استعمالها المهائي، بحيث تُقدّم جميع المعلومات المتصلة بالنوضوع بشكل واصح ودقيق. بعد دلك، تُستعمل نتائج المسح والصور لوصع عدد كبير من النقاط على شبكة من اخطوط المتقاطعة تتوافق مع الإسقاط الذي تمّ احتياره لرسم الخريطة. تَحَدُّد الإرتفاعات وتُرميم حطوط المناسيب مباشرة، في حال استُحدمت، من أزواج من

الصور الاستريوسكوبيّة (أو انجسانيّه) باستعمال أجهزة معقدة جدا مثل جهار الإرسال المساغف وترميم أيضآ الطرقات ومجاري الأنهار بالصريعة نفسها. ويبدأ النحصير بهائئ نضع اخريصه نصمع مجموعة من الصفائح، كلِّ صفيحة منها لأحد الأكوان المستعملة في الخريصه ونكوب هده الصمائح من البلاستيك المطلئ بطبقة عير منهده للضوءه تحفر الخطوط والرموز على السعلح بواسطة أداة حفر حادّة تزيل الطلاء غير المنفِد. وتشكّل كلّ واحدة من هده الصفائح صورة سلبيّة يُصلع سها لوح ليثوعرافي (طباعي حجري)

في نوع آخر من الخرائط، هي الخرائط الفوتوعرافيّة المستقيمة، يتشكّل جسم الخريطة من صور فوتوعرافية حقيقيَّة. وتتألُّف هذه الخريطة من فسيفساء مكوّنة من أجزاء من صور فوتوغرافيّة

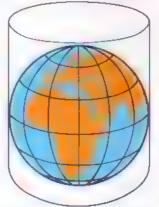
جويّة مصمومة إلى بعصها البعص بدقّة وعناية، بعد تغييرها باستعمال آلة للتصوير الفوتوغرافي المستقيم لإلغاء النشونه المقاسيّ والزاويّ. في السبعينات، حر بتناء كبير في لحر ثط مولده بالكومسولر عكن حرال المعصاب حوال إحداثتات مصفة حعرافيه محوال لوريع لصواهر لأحصائيه في سطفه الاسمح حهار متن المحصاط دي المنحني المكفيل سكومبيونر برسم بحرائط دقيقة مستندة إلى المعطيات المحروبة. ويمكن أيصأ عرص الخرائط سرأندة بالكومبيوم على شاشة تلفريونيّة، حيث يستطيع عامل الكومبيوتر بسهولة إحراء بعديلات على المحتوى وبطر إلى أنه تمكن حرن هذه اخرائط في كومبيو ر، فإنها نوقر صورة متحركه المنعيير حلال فنره معتبه من برمن

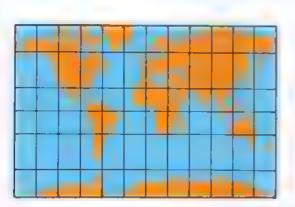
تاريح الحرائط

وضع شعب المايا بدءا من القرن الثامي عشر للميلاد، خرائط للأراضي التي فتحوها.

وصعت أقدم الخرائط المعروفة حوالي ٢٣٠٠ قبل

الإسقاط الأسطوانيّ: إذا ما افترضنا أسطوانة من الورق ملفوفة حول كرة جغرافيّة مضاءة، يكون الإسقاط على الأسطوانة شبيهاً بحريطة أسطوانية الإسقاط. ويكون شكل القارّات، قرب وسط الأسطوانة، خالياً نسبيّاً من التشوّه، فيما تمتدَ المناطق القربية من القطبين على نحو غير متناسب، مثلما هي الحال في الخريطة الأسطوانيّة الإسقاط.





الميلاد على يد البانلتين. وقد محفرت هده الخر تعد

على ألواح صنصالية، وشكَّلت في القسم الأكبر

متها مسيحاً للأراضي استُعمل لفرض الضرائب. وقد

وُجدت في الصين حرائط اقليميَّة أكثر امتداداً،

ومرسومة على الحرير، تعود إلى القرن الثابي قبل

الميلاد، وبيدو أن القدرة والحاجه إلى رسم الخرائط

ظاهرة عالمية. ومن أكثر أنواع الحرائط البدائية إثارة

للإهتمام، تدكر حريطة القصب البحريّة التي صعها

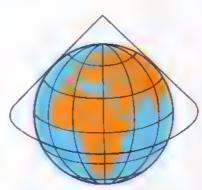
سكَّان جزر مارشال في جنوب المحيط الهاديء.

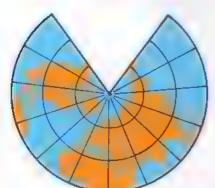
وتتكوِّل هذه الخريطة من شبكة من ألياف القصب

مرتبة بحيث تبين موقع الجزر. وكان هن رسم

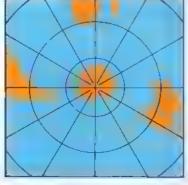
الخرائط متطوراً جداً في حضارتي المايا والإلكاء وقد

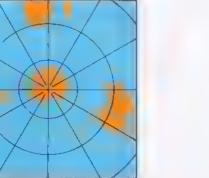
الإسقاط المحروطي: إذا ما افتوصنا محروطاً من الورق موضوعاً فوق كرة جغرافيّة مصاءة، يكون الإسقاط على المحروط شبيها بخريطة مخروطية الإسقاط. ولا تشهد هذه الخريطة أيّ تشوّهات تُذكر في المناطق المتوسّطة البعد عن خطّ الإستواء، وهي مفيدة لدراسة البلدان، مثل بعض بلدان أوروبا، التي تقع في هذه المناطق.





الإسقاط السمتيّ: إذا ما افترضنا قطعة من الورق تمش كوة جغرافية مضاءة في نقطة واحدة، يكون إسقاط الكرة على الورق شبيها بخريطة سمتية الإسقاط. إنَّ الحُرائط السمتيَّة الإسقاط خرائط مفيدة للدراسة المناطق القطبيَّة، ودلك لأنَّ القطبي يظهران عادة قرب وسط الخريطة، مع التقاء الخطوط الطولانيّة عند القطبين وابتعادها بعضها عن بعض مع ابتعادمًا عن القطبين. لا تعرف المناطق القطبيّة تشوّهات تُذكر، لكنّ التشوّه يزداد مع اتجاه الخطوط الطولانيّة نحو المناطق الإستوانيّة.





ويُعتقد أنَّ أوَّل خريطة تمثّل العالم المعروف هي تلك التي وصعها الفيلسوف الإعريقي أناكِّسيمَنَّذَر في القرق السادس قبل المبلاد. وكانت هده الخريطة دائريّة، وتبيّل الأراصي للعروفة في العالم مجمّعة حول بحر إيجه في الوسط، ومحاطة بالمحيط إلَّ إحدى أشهر احر تص مي العصر الكلاسيكي هي الخريطة التي رسمها الجغرافي الإغريقيّ إيراتوسثينير حوالي ٢٠٠ قبل الميلاد. وقد مثَّلت هذه الخريطة العالم المعروف من الجلترا في لشمال الغربيّ إلى مصبّ بهر الجانج في الشرق وليبيا في الجنوب؛ وكانت أوّل خريطة تحمل خطوطاً مستعرضة متوارية تُظهر العروض الجعرافيّة المتساوية. حد ، بسبة جملع للآخين للاحفان وقد حمدت الخريطة ايصاً بعص خطوط الطول، لكتها كات عير منتظمة في تباعدها. حوالي سنة ١٥٠ للميلاد، أصدر العالم الاسكندري يطليموس كتابه ٥٠٠ لتعرافيا ١٠ الدي يحتوي على خرائط للعالم، كانت أولى الخرائط المرتكزة على شكل صحيح رياضيّاً من أشكال الإسقاط المخروطي. لكنّ هذه الخرائط اشتملت على عدَّة أخطاء، مثل الإمنداد المفرط لكتلة الأرض الأوراسيَّة. بعد الهيار الأمبراطوريَّة الرومانيَّة، توقَّف تقريبا رسم الخرائط في أوروباا وكانت الخرائط فلت توفيده لأجره عير سينكشفة من العالية. الموضوعة في دلك العصر تُخَطّ عادة بأيدي الرهبان، الذين غالباً ما صوّروا الأرض يشكن غير صحيح. من جهة ثابية. وصع البكارة العرب واستعملوا خرائط بحريَّة بالعة الدقَّة في الفترة نعسها. وضع الجغراميّ المعربيّ الإدريسيّ خريطة لنمالم في انعام ٤ ٥ ١ . ويدياً من القرن الثالث عشر تقريباً، وصع الملاحون المتوسطيتون خرائط بحرية دقيقة للبحر المتوسط

> في العام ١٥٠٧، وصنع الخرائطين الألماني مارتن فالدسيمولر أؤل خريطة معروفة تستعمل اسم أميركا للأراضى المستكشمة حديثًا في الجهة الأخرى من الأطلسيّ. تمُّ طبع الخريطة في ١٢ لوحة سفصلة.

وعادةً من دون حصوط طول أو خطوط عرض، ولكن

مع خطوط تُغهر الإتجاهات الزاويّة بين المرافيء الهامّة.

في القرن الخامس عشر، تمّ طبع بسنخ من خرائط

بعليموس في أوروبا؛ وقد مارست هذه الخرائط، طوال

قرون، تأثيراً كبيراً على الخرائطيين الأورويين

وكانب أؤل حريعه نقصع بوصوح يترأمبركا الشمالته و جبوبته من حهه و سه من حهه أحرى في عام ١٥٧٠ . أصدر اخر تصي الهمكي الرهام أوريبيوس أوِّي أصلس حديث، حمل صوال Orhis Terrarum وقد حتوي هد لأصب على ٧٠ حريطه حلال القرن السادس عشره أصدر الكنبر من احرائطين حرائط تضيئت المعلومات شريده لني أحصرها الملاحوق والمستكشفون وأبعس حرردوس مركابور عصم حر تطئ في عصر الإكسافات، وقد أصبح لإسفاط سي سكره خريصه العالم التي وصعهاء فتما

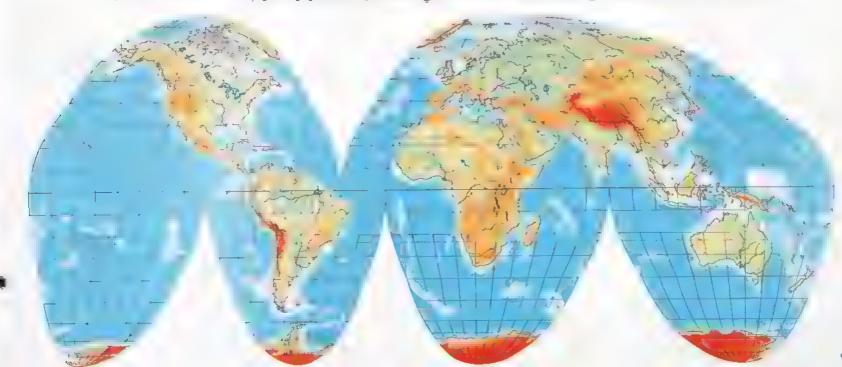
إردادت دقمة الخرائط التي ؤصعب بعد دين ععل التحديد الدقيق للطول وعرص لحعرافتين وحجم وسكن لأرض وأعجب حرائط الأميي سي يتبت خدور معلصيستي في تحسم لأقرن من اتقرن السابع عسر، وقد اصعب أولى حرفظ للجرثة التي لثّ نتيار ب مخلصة حوالي بعام ١٩٦٥ وفي عبرت بنامس عشره كالت ساديء علمته ترسم حرائط فد إسبب سكن وضع، وقد صوب عبد لاحظ، في حرائظ

في أو حر عرب شامل عشره ومع همدد اعوه لأساسيته لاستكساف بعالم وبديه تصور العومته كفةه فقاله، بمأ عدد من لبلدان الأورونية بإحراء مسح صويوعرفئ مفعش الأرضى البلاد صدر السبع بصويوعرافي سكامل بفرنسا في العام ١٩٢٣ و كانب الخريطة مربعة تقريباً بقياس ١١ متراً تقريبا لكر حيه وقد تبعت بريطانيا العطمي واسبانيا والنمسا وسويسر وعيرها من البلدان هذا الاجراء. وفي الولايات المتحدة. أنشئت دائرة المسح الجيولوجي في العام ١٨٧٩ بهدف وضع حرائط طويوغرافية ذات مقماس كبير لأراضي البلاد كاقة وهي عام ١٨٩١. افترح المائمر احمرهي بدوي وصع حرائط بعضي العابه بأسره تحقياس ۱ ، ۰ ، ، ۰ ، ۱ ، وهي مهته يه ليجر بسكل كامل إلى اليوم وفي القرل العشرين، استفاد رسم الحرائط من مجموعة من الإبتكارات عصته السأ التصبير الخؤي في حرب بعالميَّة لأولى واستُعمل على نصافي والسع

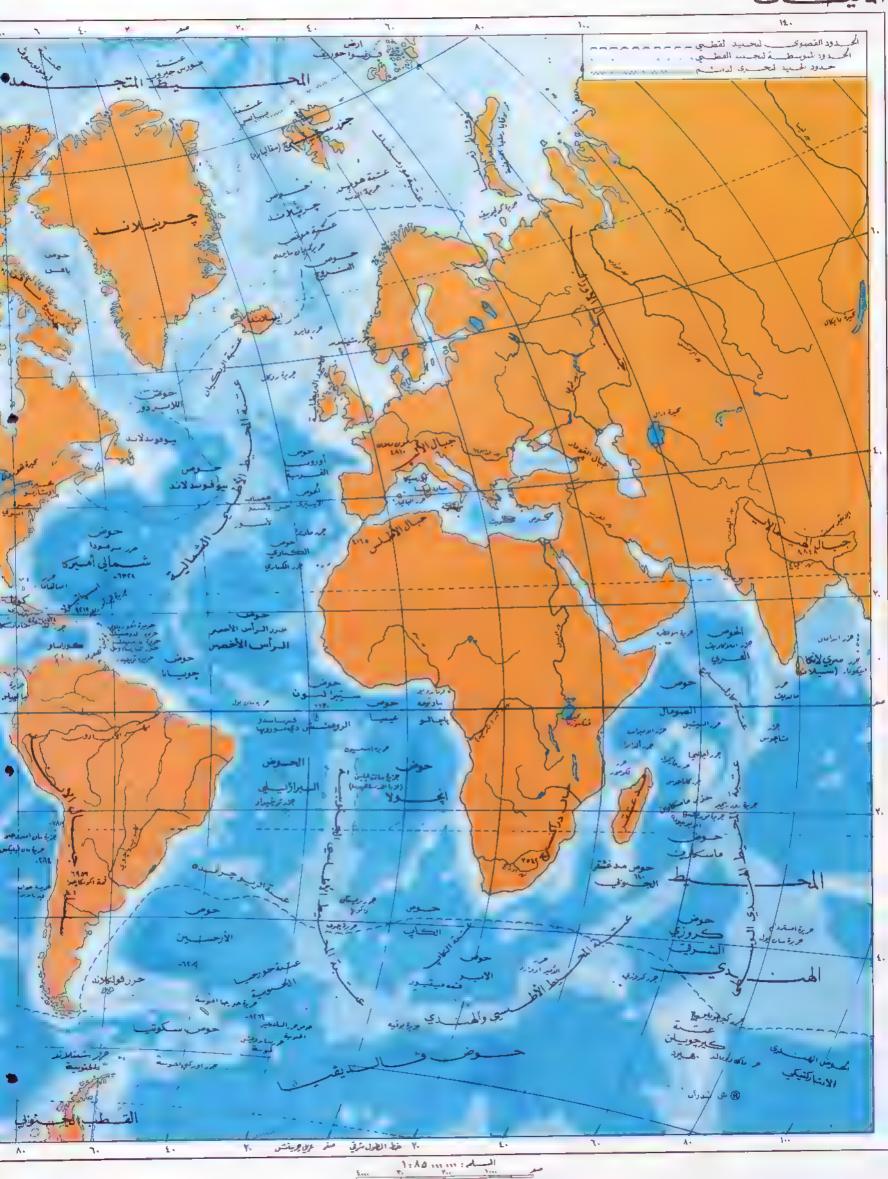
حريصة فديمة جزء من أوروبا وأفريقيا: غالباً ما لبنت الخرائط القديمة حاجات متعدّدة. فقد وفرت تفاصيل طوپوغرافيّة حول بلد معيّن، إضافة إلى معلومات حول المنطقة المتعلَّقة ببلد الملاح. تعود هذه الخريطة إلى نحو سنة ، ١٦٠ ميلاديَّة. (تابعة لأرشيف ممكتبة الصغاره).

حلال الحرب العالمية الثانية في رصم الحرائط. ومع شديدة التمييز. على الرغم من التحسيدات الكبيرة في تقنهات رسم الخرائط وانعارف اطلاق القمر الصناعيّ ياجيوس في العام ١٩٦٦ وأقمار لاندسات الثلاثة في السبعينات، تعمل الخرائطيّة، لم تُمسح إلى اليوم أجزاء كبيرة من الولايات المتحدة على إنجاز مسح جيوديسي سطح الأرض. فعلى سبيل المثان، يستمرّ ببوم كامل لسطح الأرض بواسطة تجهيرات فوتوعرافية مسح أراصي قاره بعصب خبوبي

يسقاص چود متمائل لحضوص في ١٩٢٣، وضع الجعرافي والخواقطي الأميركي ج. پول چود (من جامعة شيكاچو). عن طريق الحساب الرياضي، إسقاط چود المتقطّع المتماثل الحطوط. وتُرسم الأرض في هذا الإسقاط في أحزاء متَصلة عير منظمة. إنّ الاحساس الذي يولَده هدا الإسقاط باستدارة الخريطة وضآلة تشوّه الكتل الأرصيّة قد حعل من هذا الإسقاط الشكل المفضّل لوضع حرائط موضوعيّة Thematic يعطّي أنحاء العالم كافّة. (أنظر لوحات رقم ١ – ٢ – ٣ – ٤ – ٥ – ٢).







حربيرة ياسكوا الماد ١٠٠١ و ١٠٠

حقائق مهمة عن المحيطات

يعتقد معظم العلماء أنّ الحياة بدأت في المحيطات. وتدلّ أحفورات Fossils أحد أنواع الديدان البحريّة إلى أنّ هذه الدودة لم تتغيّر صفاتها لأكثر من ٥ • ٥ مليون سنة.

وما تزال أجسامنا تحمل بعضاً من المحيطات فيها. فجسم الإنسان البالغ يحتوي على ١٨ ليتراً من الماء المالح الذي يشبه في تركيبه مياه البحر. ويتحرّك قاع المحيطات باستمرار. فقاع المحيط الأطلسيّ يتوسّع بمعدّل ٣٠٥ سم في السّنة، فيوسّع حوض المحيط. أمّا قاع المحيط الهادىء فيتوسّع بمعدّل أكبر يصل إلى ١٣ سم في السّنة، لكنّ حوضه يظلّ على ما هو عليه، لأنّ المساحة الإضافيّة تغرق تحت القارّات المجاورة.

من النباتات البحريّة، العشب البحريّ العملاق البنّي اللّون الذي يمكن أن ينمو لارتفاع ٢٠ م، فيشكّل غابات شاسعة تحت سطح مياه الخيطات. يمكن للتّسونامي، وهي موجة شديدة القوّة تتسبّب بها الزّلازل، أن تصل إلى سرعة ٩٧٠ كيلومتراً في الساعة، وتعبر محيطاً بأسره.

ويعتقد العلماء أنّ مستوى محيطات وبحار العالم سيرتفع بمعدّل ٢٠م في حال ذوبان الجليد في چرينلاند وأنتاركتيكا بشكل مفاجيء. وفي وضع كهذا، ستغرق مدينة نيويورك، ولا يبقى فوق سطح المياه سوى قمم أعلى ناطحات السّحاب فيها.

الخبطات

المحيطات هي الكتلة المائية الضحمة التي تعطّي أكثر من ٧٠٪ من سصح الأرض؛ وتشمل الكتلة أيضاً البحار. وتحتوي المحيطات والبحار ٩٧٪ من المياه الموجودة على الأرض.

تقدّم بنا المحيطات الكثير من الأشياء. فهي بالإصافة إلى كوبها مقصداً للزاعين في السباحة وركوب القوارب وغيرها من النشاطات الترميهة. تُعدّ مصدراً للطّعام والطافة والمعادن. وتنقل السفى المصالع بين القارّات عبر المحيطات. لكنّ آهم دور المصطلح بين القارّات عبر المحيطات. لكنّ آهم دور لمحيطات هو محافظتها على مناخ صحي هي لمحاداً الأرض كافّة، وذلك بضبطها درجات حرارة الهواء وتزويدها بالعيوم والرّطوية اللارمة، ثمّا يستب لساقط الأمعان.

ولقاع المحيطات تضاريس محتفة كانتلاف تصاريس اليابسة. فالقاع غيّ بالشهول الشاسعة وسلاسل الجيال الضخمة التي ترتفع قممها أحياء كثيرة هوف سطح الماء. وتنفجر براكين في القاع، كما تمتد وديان عميقة لمسافات طويلة.

و بخيطات مكان رائع لم بدأ باستكشافه إلا منذ مدة قريبة و يعمل علماء يستول الأوقيانوغرافيين Oceanographers على استكشاف أسرار هذ عبد لمائي. ويهتقول بتحرّ كات المحيط وتأثيره في العلاف الحق للأرض، كما يدرسون أساليب حياة الكائنات المحيطية، وكيف تؤثر القوى المحتلفة في تكوين القاع, وقد ساعدت الوسائل الحديثة كالأقمار العساعية والكومبيوترات في توسع معموماتنا حول المحيطات.

المحيط العالمتي

تشكّل المحيطات، جزاء ترابطها، كتلة واحدة تسمّى المحيط العالميّ أو المحيط الأرضي كت القارات تقسم المحيط العالميّ إلى أجزاء رئيسية بهرنة، هي بحسب المساحة: المحيط الهادىء والمحيط الأطلسيّ والمحيط الهيديّ. ويضمّ كلّ محيط كتلا مائية أصعر حجماً تسمّى بحاراً وحلجاناً و حواناً تتشر على هوامش المحيطات. فالبحران الكاريبي والمتوسط، على هوامش المحيطات، فالبحران الكاريبي والمتوسط، على سبيل المثال، جزءان من المحيط الهادىء. وقد تعنى كلمة عمدهاً الإيجبرية المحيط عمرها.

ويقع محيط رابع صعير يستى عبص المحتمد الشمالي، شمال آسيا وأو و، ومرك السمات ويرى الكثير من الجعرافتين أنّ هذا المحيط جزء من الأطلسي، ويستونه البحر المتجمّد الشمالي.

وعند الطرف الجيوبي للأرص، يتلاقى الهادى، والأطلسي والهيدي قرب أنتار كتيكا. ويستي يعض الساس المياه المحيطة بهذه الفارة سحمده الحسط المتجمد الجنوبي أو البحر الجيوبي، وسد برى الحس الجيوبية من محيطات ثلاثة، وليست محيطاً مستقلاً. يحتوي المحيط المالمي ٩٧٪ من مياه الأوس بحتوي المحيط المالمي ٩٧٪ من مياه الأوس ويوجد معظم القسم الباني متجمداً في الأنهار الجيدية. أمّا القسم الفليل الآخر، فيوجد في المحيوات والأنهار والمياه الباطئية، وعلى شكل بخار

المساحة: يعطّي المحيط العالميّ حوالى ٧٠٪ من سطح الأرض، ويقع معظمه في النصف الجنوبيّ للكرة الأرضيّة، اي جنوب حط الاستواء.

إنّ أكبر المحيطات على الإطلاق هو امحت الهادىء الذي تصل مساحته إلى ١٨١ مليول كم"، أي حوالى ثلث سطح الأرض. وفي المحيط الهادىء حوى عصف مده محبط العمن، وبد يكر بهذا المحيث يسوعت الهازي كنها دفعه و حده وبصل عرض المحيط الهادىء قرب خط الاستواء إلى عرض المحيط الهادىء قرب خط الاستواء إلى ماليزيا. وتقع أميركا الشمالية والجنوبية إلى شرق المحيط، وأمير والى الشمال، يقع معنيق بيرينج ويربط المحيط الهادىء بمياه القطب معنيق بيرينج ويربط المحيط الهادىء بمياه القطب

وتبلغ مساحة المحبط الأطلسيّ حوالي ؟ ٩ مليون كم "، إذا استثنينا مياه القطب الشماليّ. و بفع أوره ١ وأفريق إلى شرقه، وأميركا الشماليّة و حبوبته إلى عربه

ويمتدُ محمط الهمديُ على مساحد تسع ٧٤ مسود كم " ونقع أفريف إلى عابد، وأسد أبد وأعدم سببا إلى شرقه، فيما تحدّه اسيا من الشمال.

العمق: للمحيط العالمي، عمق متوشط يساوي ١٠٠٥، دون أن يعني ذلك أنّ بعص المواقع في المحيط لا تصل إلى أعماق أكبر. تقع أعس موقع في أخاذيك، وهي وديان طويه ، صنيمة في فاح المحرد عمد لأماكن معروفه في محمط حدود ما يان في

عربي المحيط الهادىء بالقرب من جزيرة جوام. و بعد عمل هذا الأخدود إلى ٢٤، ١١، م تحت سطح البحر. وفي حال وُصع جبل إيڤيرست، أعلى حال عالم (٨٨٤٨) مي حدود ماريان، بيفي مغموراً تحت المياه يعمق ٢ كم تقريباً.

و لمحيط الهادى، أعمق المحيطات، ويصل معدّل عمقه إلى ٣٩٤٠م. أما المحيط الأطلسي فأضحل المحيطات بمعدّل عمق يصل إلى ٣٥٨٠م. أعمق مواقع المحيط الأطلسي أخدود بورتوريكو الذي يقع على عمق ٨٩٤٨م. أمّا معدّل عمق المحيط الهنديّ بعصل إلى ٣٨٤٠م، وأعمق نقطة فيه أخدود حاقًا بعمق ٧٧٢٥م.

هرجة الحرارة: تراوح درجة حرارة سطح المحيط علي ين حولى ٢ متونه عبد عصس سماي و حديد بين محراي ١٠٠٠ متونه فرب حقد لاسو و عدا عصس بحد مياه بحر سعيجته فيما تعسر المارية في عصد الهادي، أدان ماه عبد المارية وجن تتحرك التيارات، تحمل المياه المدورة الدافة إلى العليين، فيما تجلب حركات محيطية احرى مياها أرد وأعمل إلى سعيح، محيطية احرى مياها أرد وأعمل إلى سعيح، محيطية احرى مياها أرد وأعمل إلى سعيح، محيطية احرى مياها أرد وأعمل إلى سعيح،

وهي تمحمص إجمالاً مع اردياد العمق، ويصل عمق، المياه السطحيّة الدافئة إلى عمق ١٥٠ م مي المدارات، وتمحمص وإلى ١٥٠ م في شبه المدارات، وتمحمص درحه اخرره بسرعة حت المياه السطحيّة، وتشكّل طبقة تسمّى المتحدر الحراري Thermocline الذي تختلف سماكته بين ١٠٠ م و١٩٠ م. وتحت المياه الواقعة فوقه، وبعرب من قاع المحيط بيطء أكبر، مقارية بالمياه الواقعة فوقه، وبعرب من قاع المحيط، تراوح بالمرب من قاع المحيط، تراوح بالمرب من قاع المحيط، تراوح

التركيب حبوي مياه المحيط العالمي كل العاصر الطبيعة. لكن هده المياه تشتهر بأملاحها التي يصل معدّل نسبتها المتوية هي المياه إلى حوالى ٣,٥٪ وتساهم ستة عاصر في ٩٩٠ من ملوحة مناه المحيط؛ وهده العناصر، مرتبة بحسب كميتها. الكلوريد والصوديوم والكبريت (المتواهر بشكل كرسات) والمغتسبوم والكالسيوم واليوتاسيوم. ومعصم مدّد ماحة عي مياه المحيط مؤلف من كوريد الصوديوم أو معج بصعده

وينتج الكثير من أملاح مياه المخيط عن اهتراء الصحور فوق أبياسة، فعندما تنفقت هذه انصحور، تجوف الأنهار مكوّاتها الملحيّة والمواد الأخرى لناحمة عن حسب إلى المحيط، وتساهم المواد المقدودة من البراكين والمنخره في الينابيع تحت مطح المحيط، في ملوحة مياه المحيط، ويؤثر التبخر والمطر في درجة الملوحة، فالتبخر يزين بعص مبه العدية من مسعح المحيد مختماً الأملاح وينع سخر أقصاه في المناطق شبه المداريّة، لذلك تكون المياه العدية إلى المحيط، ويفوق المطر المياه العدية إلى المحيط، ويفوق المطر المياه المعدية هماك الاستوائية بحيث تبلغ ملوحة المياه السطحيّة هماك أدنى مستوى لها، وتجلب الأنهار المياه العدية إلى المحيطات، ما يخفض ملوحة مياه المحيط قرب المحينات الأنهار.

تأثير المحيط في المناخ: يساهم المحيط العالميّ في جعل مناح الأرض صحياً، فحجم المحيط الشاسع وبطء لياه في تغيير درجة حرارتها يثبتال درجة حرارة معلاف حررة إصافية من منسمس ليطنقها شتاء صوب الهواء، عمدما تكون أشقة الشمس صعيفة، ويؤثّر دوران مياه المحيط في درحاب حرره بهو، فيتير ت حس فاتص الحرارة في المناطق المداريّة إلى القطيس، فسحمص درجة الحرارة في المداريّة إلى القطيس، فسحمص درجة الحرارة في المداريّة إلى القطيس، فسحمص درجة الحرارة في المداريّة الى القطيس، فسحمص درجة الحرارة في المداريّة الى القطيس، فسحمص درجة الحرارة في المداريّة الى القطيس، فالمعمد

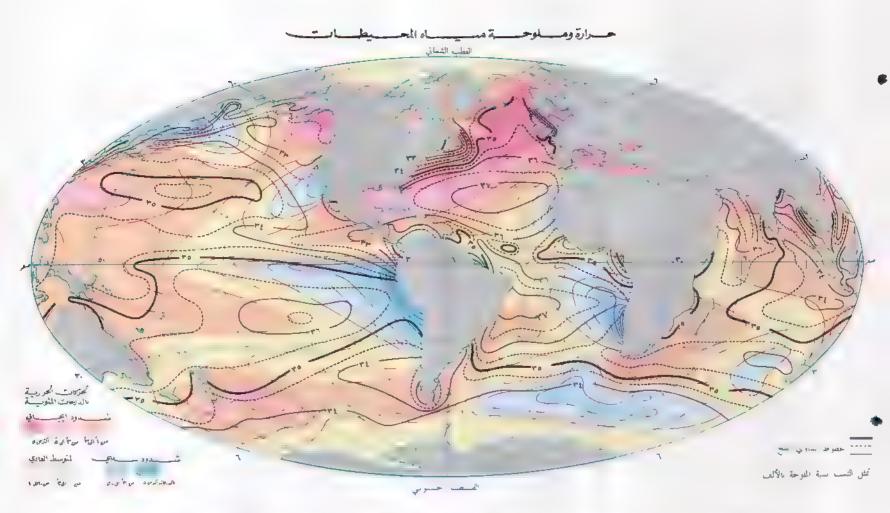
وانتيط مصدر معظم مياه المطر الهاطل عمى الأرض, هحرارة الشمس تبخر المياه من سطح المحيط، وترتفع المياه بشكل بخار غير مرئي لتشكل عبوماً عندما يبرد البحار. وتعود المياه إلى الأرص على شكل بزد أو مطر أو ثلج.

كيف يتحرك المحيط؟

تتحرك مياه المحيط باستمرار. فالتيارات المحيطية تعبر المحيط مثل أنهار عملاقة. وتحدق الرياح والرلارل موجات عبر سصح المحبط. كما أنّ للقمر والشمس جاديتة تستب بعض الحركات المحيطية سي عرف المدّ و حر

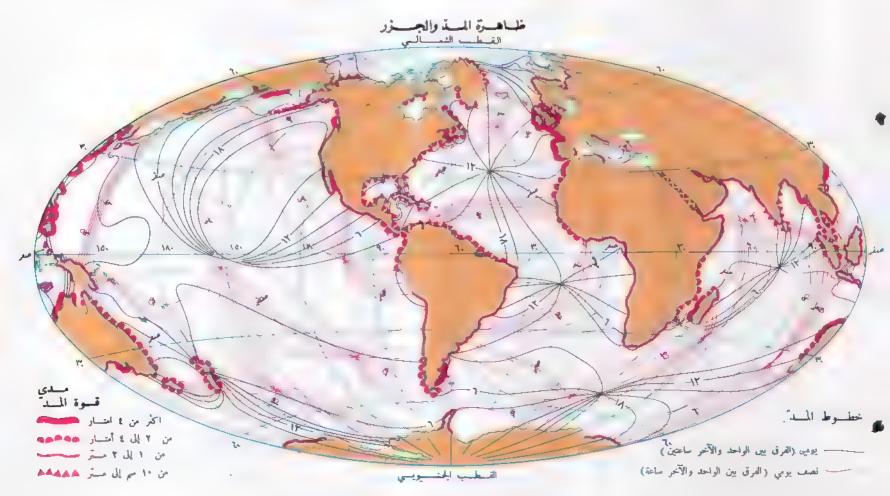
التيارات. يحتق بوعان من الدوران تيارات المحيط وهما: الدوران الذي تدفعه الرياح والدوران الملحق الحراري Thermohaline

يسح 'سه ر ل به ي تدفعه بريّاح عن برياح سي تهبّ على سطح المحيط عالرياح تحرّك المياه السطحيّة في تيّارات، وبجري التيّارات عادة أفستا أب عمر ة



لاحظ انتظام الوصع الحراري وتناسقه، خصوصا في النصف الجنوبي من الكرة الأرضيّة حيث مساحة المحيطات تفوق بكثير مساحة اليابسة. ثمّ إنّ الحرارة السلميّة أو الإيجابيّة لها علاقة مباشرة بحطّ سير التيّارات الحارّة والباردة (البيرو أو همولت، بمجويلا، ألاسكا، الأويا شيو، اليابان أو كوروشيو الخ...)





سطح لأرض ولا تؤثر برئاح إلا في بناه بوقعة بن سطح تتجيف وعمق ۱۰۰ يې ۱۰۰ د کتل بندر ت ندي بدفعها برياح خرف نباه بوقعة علي عمق ۱۰۰۱ د او کشر

اللحزث الثيارات اللي تدفعها الرياح هي أماط د ثريّة كبيره خجم سعى دم ساس Gyres وسمر بدؤ مه باجَّ ه دور ب عفارت المناعة في الماص شبه المدريّة لوقعة سمال حطّ لاستواده وعكس دورات عفارت ساعه في ساطن بسائلة حوب حطّ لاستوء مؤثر طروف عدّه في خاه شتار ب سي بديعها برياح وجعلها يسكن دؤمات فأنصمه برياح على لأرض بدفع لليدرات منزف أو عربا وتحدد عارات خاه متيارت سمالا أو حبوبا ويجعل دوران لأرض ستارات تدور في أنباط دائريَّة (أبرر لب ب لبي تنافعها بريَّاح تيَّار للام دور وتتا للبيرو ولتيار لاسلوائتي للسمايي ولتدر لاسوائق خلوبني وتتار كالمهارك ولتار كمدري وتيمر الجولف سنريم لاتشر المانان ويمحد للبيار حمال لقطب سيماي، بدي يستمي أيضا ثيّار الأستاق محيصتي عربيء أقوى ستارت محمصتة وشتار وحيد بينها بدي ينفُ لأرض

وفي بعض ساص، حصل صفرة ربعاج مياه سطح محمد Upwelling عبداد المسطح محمد المرابع المياح مياه بسطح محمد قرب سوفي، بعدد على هذه و بعيد بدو قلم المرابع المياه المرابع المر

أمّا بدور با ملحي خراق، فيلح آمرات عموديّه كبيره بلافع حميط عموديّه كبيره بلافع حمّه ودها، بال سطح عميط بدوفات بال درخات حرارة بلاه وملوحتها، فالم تحفظه وبعود محدّد إلى بشطح في مناطق تقصيمه ترد بده ولاد موحتها فتصلح أثم ولا يطوعي حمّد في مناطق بلطاء بأجّاه فاع محلة فسترابية تقالم سرده بلاغة بأجّاه فع محلة في سلط وحلًا محل مناه للنطاء بأجّاه حط محلة في سلط وحلًا محلة محلة مناطقة وحللة محلة مناطقة بالحرارة المنافعة بالمنافعة بالحرارة المنافعة بالمنافعة بالمنا

الموحات في موجه محمدت النحوط ساه صعود وهموط ولا أحدث أي حركة أممته بمياه ألك متفال الموجة محمدت والمثل أي موجة محمدت موجود بي مكن بالإنسال أن يشكنها في حدا مربوط بي شحرة عدم يحوث لإنسان بطرف عديق خدا بيحد المقال موجات عليه دول أن سقل خدا عديه من مكانه كن حين عديد موجه محمد بي شاطري الدول إلى أسفال فتتحوث بياه الدول على أسفال فتتحوث بياه الدول على أسفال فتتحوث بياه الدول على أسفال فتتحوث الدول الدول على أسفال فتتحوث الدول الدول

تحس بزياح معصم موحات محيصيته ساء بأصغر

موحات و مها و بموحات الإعصارية ثني يحاور ماعه هم هم كم كمد محلق مكتبر مأوف موح ب سي تأوى على مشفى ويعلمه على مرحم ماحة على سرو ومسافة التي نهت عليها وول سطح عصلا مم حمد هموسة بي أفضاه قبل أن تكثير الموجه على المناطق و بعد همونة بي أفضاه قبل أن تكثير الموجه على المناطق و بعد همونة إلى المنافق موجة في تقديما على المناطق و بعد همونة الرياح، تسلموا موجة في تقديما على المناطق و بعد همونة الرياح، تسلموا موجة في تقديما على المناطق و بعد همونة الرياح، تسلموا موجة في تقديما على المناطق و بعد على المناطق المناطق و بعد المناطق المناطق المناطق المناطقة و بعد المناطق المناطقة المناطقة

و عير حركة موحات شخيطية مصهر شباحل، فليحتق مبحدرات حادة محردها شاهمة، والحقيم صبحه را لمكتبوه وتشكّل السواصي، ولاسم حركة موحات منه مبتارات سكان الحق السحلي، ولركم رم سب رمنية على مبدد ساحل وأخرف موحات رمان ستحل، لا ستما حلال العواصف حين كون موحات عامه ومتلاصمة

وتنكؤنا موحاب حري بسبب الحركاب المعاجته عاج مخيص لأمنيما خلال برلارل وتستقي موجة في هذه خان تسويامي، وهو نعيير يستحدمه الملماء، فيما يطلق بعض بناس منه موجه عدَّيَّه Tival Wave على هذا شوع، على أوعم من كها يسبب بالجه عل حركه ملا وفي محيط مفتدح، إلَّا موجه للسويامي لينسب مرشعه، ولكثها سقل سرعة قد نصل إلى ٩٧٠ كبه في ساعه وبديث حين تفترت موحات التسويامي من بساحل شباطأ وتركم عصل ربفاعها إلى مسويات كيرة، ونستب أصرر فادحه على لشوحل وقد دقرب موحات كسويامي منانا كبيره وأعرفت مثاث الثاس ونصرت هده بوجات في معظم لأحاث لأرضى يوفعه في محط بهادي، أو محبصه به لكن علماءا خسن حصّا قادرما على حساب سرعة التسمامي، وهم يحكرون بناس في المناطق مهددة فنج وصول لكارثه

أرض قاع المحيط

قاح محیط منصفه می شافصات انشرة التکت سطح محرد آماد سهول علی مسافات شامعه، وبر هم سلامن حال شاهمه، ویصل بعض امر کار یی سطح بنیاد، و بتشر محدد وودیا

الهامش القاري: يشكّل بهامش غارى Continental Margin الجزء اللاصل لعارف من قد محيم وهو بأنّف من رفّ أعاري من قد محيم وهو بأنّف من رفّ أعاري Continental Shelf والمطالع أنّف ريّ Continental Rise

رف عاري هو لأرض معمورة بالمباه على طرف غارت ويلحفض المدرون ويله على المدرون أحد حص ساحلي ويلحفض المدرون أحد ما معمد عرف عاري والاكما كن المدرون في بعض ساطن لا سيّما في بلعقه على عدف المدرون المدرون على مسرفه على الادرون المدرون ا





من الرو منت الرمانية م موحدتة الذي تحملها الأعهار بالى التخلط

ویداً سنت بناری عبد بعرف حارجی برف وائشه آشد بحدراً من برفت، ویصن عمقه بی ۱۳۱۳ کیم، ویدگل بشتج فی بوقع آمر ف الفاژ ب ویراوح عرصه بن ۲۰ و ۱۰۰ کیم عمقه معمورة بنباه ویقوق حجم بعض هذه بدنان وادی بجران کنیون فی آمیزی اسماله ویتم معصه هذه الودیان آماه مصنت انهاز، واقعقد کرکه برم سب علی قام انجیم بعض تودیان ویتانی المقلع القاری من رو سب مسحرفه من برف و بشتج بدرین، ومر کمه عدف ما شعج ویتانی المعلع القاری من رو سب مسحرفه من برف و بشتج بدرین، ومر کمه عدف ما شعج وی

القمم والوديان والشهول تحت الماء مع هده عصاريس حلف الهامش لصاري الشكل حيود رأو سلامين وسط انحيط معيما رئيسية من معالم حوص محط وهي بالف من منسبه حبته راسيته الملة حوالي ٢٠٠٠٠ كه عر محصاب ترثيسته ألملائه وقد كتشف بعلماء تقسم للوجود في كلُّ محلف على حدد، واعصوه سما مستقلًا وهو حبّد وسعد الأصسى Mid-Atlantic Ridge ومطبع سرقئ الهلادي: East Pacific Rise وحيد وسط الهندي Mid-Indian Ridge ، برنفع معصم حسان خبود خوالي ۱۵۰۰ م فوقي فاح محمص وللحترفي أوفيه عميمه حبود في أماكن عدَّة، فتريد من وعوره قدح وتمزفه وللعص خيود ودبابا لشقها في وسطها ه بکر مشاط نرکائ في هذه وديال مرکزيه ا وتنجيار جو بب اجيود إلى مناطق شاسعة بسمّي سهولا عورتيه Abyssal Plains، ونعضي نزو سب معصم معالم هدد بشهول سيصحه إحسالا وتنتج الزواميب عن بعثب الطبحور على ليابسه والجراف المنات في لأنهار بني مختص. وتحسل الزياج نعص روب لناسة الاستيمامي بشجاري إلى امحنط كما سر الثورات بنزكائه كمثاب كبيرة من الزءاسب لوق امحم وستح خياة ببحريه فسا كبيا من الزواسب على بعضي سهول فاع مخبط أبرر هده الرواسياء الأصدف الصغيرة ونديا كالناب لميه في العوالي (كالناب حيّة دقيقه معلقه في ماء ولقبات لها لأسماك) وحين شكّن هماه موادّ حريه كبيرا من ترو سب، بصبق بعدماء عبيها اسم الزرعات Oozes

ومن معالم على غيط لأحرى، لأحاديد لصويلة و فسكته و حيال المعروبة أحت ماء و مستاه حدلاً عربة و مستاه و حلاً عالى و فسكن و لأحاديد أعمل موقع أحت سفلح لم و و المحاد ا

بصاق شكن بشاطىء بشرقي بالأميركيين مع شكن بد طىء بعري لأفريقيا، بحيث سدو قدرت بكاث متن قفع في أحجته بقدور لقصاعة وقد تشكّب محيصات حديده كالأصبيق و بهيدتي حرّء هذ بباعد

وقد رقص بكثير من أهمه يا هده عصرية في عديه بالأن أحداً با بسطع تقسر ماهئة غوى سي عدوت بناد وفي بنشبات، طهرت عدية وي عدية وو بنشبات، طهرت عدية وو بن معال عالم عدول خركات بدارته في أعمال علاقت عدول محركات بدارته في أعمال علاقت عدول مصهوره و أخرات هي أعمال محركات عدول معهوره و إلى حدود عي أعمال بالرية في علاقت بالمحرور معهوره إلى حدود وسط محبود وحد ترد هذه الصحور وتصاب شكر كريه في هذه المحبود وحد ترد هذه الصحور وتصاب شكر في هذه المحبود والمحاب المحبود المحبود

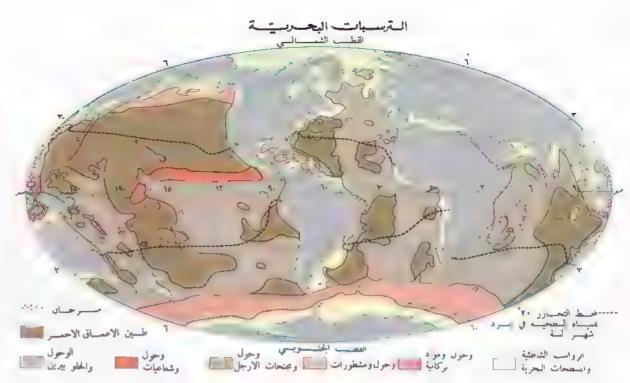
و تحمه بعريه الشهر بطرية تكتوبيه بطفائح،
فكار بنظرتين سنقين وصنف إليهما لكبير
بحسب هذه بنظرته بألف فشره الأرض من
صفائح صحمة وصنبه تحرّث بالسمرال حاملة معها
مع محص و بدرات وتساوي خركه سسية
معليجان منحاورتان جواني اللي ١٩ سم في
السبه و يجدف تأثير حركات علمائح في فاح
هيط و بدرات باحلاف أده هذه خركات.
فتوشع فاح البحر (بشوه فاح حديد) يحدث حيث
ساعد صفائح، وكوب جود وسط المحتقد معالم

عدما تساعد عنمانج في مكان، بحث أن تقارب في مكان حر عدما بتصادم صفيحات، بريقة حد هما فوق الأخرى، فتشكّل حالاً أو تدخل إحدهما في علاقب أحث الأرض فتتشكّل حدف وبركين وحصل برلارن عبد حدود الصفائح أو النقرب منها فعيد هذه خدود، تتناعد عيمائح أو التصادم أو برين عجاده بعصلها ببعض وبردد مساحه محتصا لأحسلي ببعد، فيما بضيق غيط بهادي، سبب تكوينة عصفاح

و الله عشره هيعية، وهي دن حرء من فشره لأرض بدي يشكّل قاع هيعيف من صحر صب و تقع عدر ت على عشره عدرية مؤلّمة رحمالا من الجريب وتما أنّ يجريب أحق من مرسد سدو بقشرة بقارية وكانّه نصفو على بعلاف فوق القشره مجيعته وقد وقل أخوص محيط عائرة، تستجمع بيده وقد وصد العدمة عيدة بحرابت تقسر ملاة لأحوص بيدية كن معصمهم منفل أنّ ما جامن في بدية كن معصمهم منفل أنّ ما جامن في بدية كن معصمهم منفل أنّ ما جامن في بدية كن معصمهم منفل أنّ ما جامن وحمل بردت لأص، وكنّف بنجار وأنتح كميت من ماه عدية أص، باء هطنة أص، باء هطنة أص، باء هطنة أص، باء هطنة المناه في بدية أنه المناه وملأب لأحوص محيطة

استكشاف المحيط

للدا ستكشف المحيط؟ محيط مصدر للطعام و طاقه و معادد و لأدويه ، هو مهتم بننفل و سحره ورياضات محيط و مساحه وعبرها ويؤثر نماعل محيط و علاف خوي في طروف لماح و عمس ، معمد على مخيط في صرف كثيره،



نلاحظ هنا انتشاراً واسعاً للطميّ انحتوي على رواسب حيوانات منخرية وأخرى مجتّحة الأرجل، وذلك في الأعماق البحريّة التي تتراوح بين ٢٠٠٠ م و مقدّر بـ ١٢٨ مليون كم لا هذا بالإضافة إلى الطين الأحمر والغرين في الرواسب الشعاعيّة، اللذين يترسّبان في أعماق تزيد على ٢٠٠٠ م وتبلغ مساحتها ١٣٣ مليون كم لا

وبدلك نريد أن نعلم كلّ ما نستطيع أن نعرفه عنه. وإدا استكشما المحيط ووشعا معلوماتنا عنه، نتمكّر مى تحسين إدارتنا موارده.

أدوات الاستكشاف: لكي يقهم العلماء المحيط بشكل أيسط، عليهم أن يجمعوا المعلومات حول ضروفه. ومن الأدوات الّتي يستحدمها الأوثياء غرافياء في عملهم: سفن الأبحاث، عراصات الأبحاث، الأقدمار المستاعية والكوميوترات.

يصل طول سفينة الأبحاث حوالى ٣٠ إلى ١٥ م، وتضم مختبرا يسهل للعلماء بحثهم، وهم في البحر. ويسافر الأوقيانوعرافتون على سفن الأبحاث لمراقبة الطواهر المحيطية وإجراء القياسات. ويقى كثيرون منهم في البحر لأسابيع أو شهور متواصلة, وكثيراً ما يعملون في بحار مائجة أو في أماكن بحرية بعيدة.

ويستخدم العلماء أنواعاً مختلفة مي الأدوات

على سفهم، مثل آلات التصوير الخاصة بالأعماق التي تُستعمل لتصوير القاع. وترسل آلات إنكروبته موجات صوتية، وتسبحل الأصداء المرتدة على القاع لتحديد عمق المياه. من أقوى آلات التسجيل، تلك وهي تعطي العلماء المرتدة من داخل قشرة الأرض، وهي تعطي العلماء معلومات عن تركيب القشرة. ومن الالات ما يستعمل لجمع عينات من مياه البحر من أعماق مختلفة، وهلك لقياس درجات الحرارة والملوحة وخصائص أخرى. وتجمع شبكات تجزها المتعن، عيناتٍ من الحياة البحرية لتحصع لبحوث

ومن الأدوات ما يطفو على سطح الماء، كالمنصة العائمة العائمة العائمة على مرتبطة بجرساة بواسطة كبل. توضع المصة العائمة على سطح الماء أو على عمق معين، وتربط عدة أدوات إلى الكبل. من هذه الأدوات ما يقيس سرعة تيارات المحيط واتجاهها على أعماق محتلفة، ومنها ما يقيس درجة

حرارة المياه وملوحتها. ويُترك بعص المصات لسوات قبل أن تلتقط سقينة أبحاث الأدوات الموضوعة على الكبل، ويبدأ العلماء بتحليل المعلومات.

وهده المتقات العائمة تنجرف مع التيارات المحيطية السطحيّة، وتؤمّ المعلومات حول الدورات المحيطيّة. ويمكن المنتقات العائمة أن تستجل صعط الهواء أو درجة حرارة مياه الشطح. وقد ترسل المتقات المعلومات إلى العلماء عبر الأقمار الصناعيّة. ويحرف بعض المتقات مع التيّارات إلى مسويات أدى من سعم الحيط

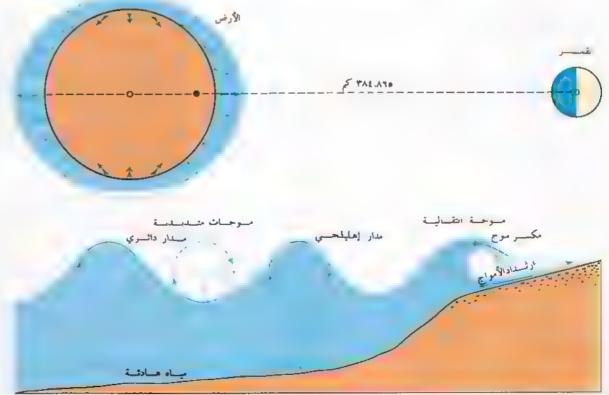
ويستخدم الأوقيانوعرافيون سم محقره بالات تحفر قاع المحيط، وترفع عيتات من الرواسب والصخر الصلب في القاع. وهذه العيتات تفيد العلماء حول عمر القاع وتركيبه وتطؤره.

وتهبط الغؤاصات إلى أعماق المحيط لمراقبة تضاريس القاع التي لا يمكن أن تصلها الأدوات

اشزلة من الشفن، ويحمل بعص العقاصات طاقماً مشرقاً، من العقاصتين الأمير كتين القين Alvin بشرقاً، من العقاصتين الأمير كتين القين Turk وبورس عبى نصوير قدع مستحدماً درع مبك يكتبة تمتد حرج بعقصة وتعمل بدرع عبى حمع بعينات ووضع لات البحث، ويرسل العلماء عقواصات غير مأهولة تحمل المتن تصوير تلفريونية يشقفها العلماء من سفن عبى مطح المياه، في العام Argo وحطام التينابيك Titanic سعيمة الفرنسية، وحطام التينابيك Titanic سعيمة الريطانية التي غرقت في المحيط الأطلمين المواسات المتناصبات بالمعام وجمع معلومات هامة عنه، وقد تحمل المؤاصات عقواصين إلى الأعماق يضرحون من المؤاصات ويستكشفون القاع مباشرة.

وترسل الأقمار الصناعيّة المعلومات التي تجمعها المصّات العائمة وسائر الأدوات إلى

مركة الملة والجسلزر



حركة المدّ والجزر، في البحار والمحيطات، سببها جاذبيتا القمر والشمس، بالإضافة إلى القوى النابذة الناتجة عن حركة دوران الأرض حول نفسها.

الموج هو نتيجة تأثير الرياح، على سطح المياه، التي ترسم مداراً على شكل حلقة ذات قطر متناقض كلّما ازداد العمق.



موجة إعصاريّة تتجاوز ارتفاعها ٣٠ مترأ



موجة متذبذبة



موحة إنتقالية امكسر موجء



موحة مدار إهليلجي

لأوقيانوعرفيين على لية ونصور لأقمر محط من موقعها في مدر ت حول لأرض، وتورَّع لحليد للحريُّ وبقع سفصه وبشكن العيوم فوق مخلص وتستجدم الأفدار أيصأ برسم حرائط حرارية وبوئية سلصح محيصا وهده خرائط تساعد علماءعلى دراسة لتعيرات ليوميمة الصَّارِئة على طرق للتارات محيطيَّه وأنماصها. ويرداد عتماد لأوف بوعرفتين، يوماً بعد يوم، على لأفسار الصاعته لأنها تقدُّه معنومات أوسع وبسرعة أكبر الله هي خال مع سفل لأبحاث

وتساعد كومبوترات لأوقيانوعرافيين عني حمع كمبتات هائلة من للعلومات تواردة من لأقمار الصناعته ولأحهرة أنبي تحملها سفن لأبحاث وتحلل هده بعلومات, ويستعمل عثماء لكومسوبراب حلق تددجه وهي تصوّر ت رياضيم، خركات مخلط ولركبله ويلكب العلماء على هراسة المعادح لمهم طواهر بخيط وتوقع تصوّرها واستيعاب تأثيرها على الغلاف الجوّي.

التيارات البحرية

تيتار اللابرادور

ثيَّارِ اللابرادور هو تيَّار بحريِّ درد يستُ في محبط لتحمد لتلمائي. وبعد نصلماه ماه حسح هدسول إلى ستار، يجري تيمار اللابرادور علمي طون سواحن علابر دور حتى بصل إلى نقطة قرب حريره ليوفوندلاند حيث ينصم ہی بچونف سترہم ویصل تأثیر تتار للابردور حتی بیو الجلالد حلوب ويست خبيد مواليء منطقه اللالردور خلال سنة أشهر تقريبا من السنة، ويعود دنك بنسبه كسرة إلى تأثير هد ستيار سارد كن مر فيء لحرر سريصانية. غي تماثل منطقة اللابر دور من حيث العرض الحعر في، تنقى مفتوحة بملاحة عبي مدر سبه وعبدما ينتقي نهوه بها د فوق تیمر علامزادور مع لزیاح عدفته و برطبه فوق المجوعب ستريم. يتشكّن صباب كثيف قباله لمساحل

البيلو هو تيار حارا في محيط الهادي، يحري حود على صول سماحل بعربي لأميرك لجبوبته ويسكن هد تتار الساه الدارده فلسعتا فنالة ساحل لإكوادور والبيروا ويطهر لسير (Fl Niño) تعبير (سيائي يعني نصص) عاده فرابة عبد بيلاد. ويصهر هم التيار حار كلّ سنة تقريباً، ويستمرّ من کانوب لأون ألو کانون شاني يني آدر لکن معتماء يستعملون عبارة سينبو توضف حدث أطول، به تأثير ت

الجولف ستريم

وكال رحل لدولة والعالم لأميركتي للحامين

فر بكلين من أطلق سنه الجولف سنريم على هذا

الثنار. وقد صل فر تكلين أنَّ انتتار يبدأ في حبيح

الكسيث كن الجوع سرتم ستكُن في

الحقيقه في عرب البحر الكاريبي ويحري عبر

جللح المكسنات ومصيق فلوريداء ويجري الثثار

بعد دلك شمالاً عبي طول الساحل الشرقي

للولايات المتحلة إلى رأس هاشراس Cape

Hatteras في نورث كارولينا، حيث يعير

أَجَاهِهِ وِيحرِي فِي أَجَّاهُ الشَّمَالِ الشَّرَقِّيِّ

كتشف سيبيو لأوِّل مزه في أواثل غرب السادس عشر ومند دلك نوقت، صهر بما معدَّنه مؤه واحده كلُّ أربع سنوت ويقصى لارتفاع في درجة حررة ساه على كثير من الأسماك والصيور المحريّة، إذ تملع ساه ساردة العليّة بنبوة بعديه من تصعود إلى السصح ويمكن أديؤتر السيو أيصاً في تشروط ساحته في أماكن أحرى من بعديم فقد سبّب البيلو تقويّ لدي ظهر في عامين ١٩٨٢ و١٩٨٣ حفاقاً شديد في أستران وألمونيسيا وعدداً كبر بشكل عبر عتباديّ من بعو صف في ولاية كاليفور بد لأمبركته. كما ته سئب أمصار عسفه وقبصابات مدترة في الإكو دور

ويقول بعلماء إلى سينيو متصل سعير في حاه حركات بهوا، فوق اسطعة الإستوائيّة من انحيط بهادي، ويؤدّي عبير في بحاد لريّاح بي تعبر في حركة مناه محيص ودرحه حررتها، ما يؤڏي بدوره يي فوصي کير في حرکات الهواء والنيارات امحيطيه

تيار الجولف ستريم كما أُخذ من الفضاء الخارجيّ بواسطة الأقمار الصناعيّة مي بصبوره أعلاه شي تتعصها لقمر بصباعيّ الأميركي NOAA عضص برصد جوي. يَثُلُ الجولف مسريم هو ثالي نيتار في العالم من حيث اللونال الأحمر وسرنفاني مياها حاره سجاور كبيه سادالي يقنها، وهو عباره عن نهر من اماه درجة حرريه ۲۳٪ متوبه، بسما تمثَّل لأنو ل خارّ يساهم في نقل الطاقة العراريَّة من الناصق الأرجوبية المناه أشارده اسي لا تتجاوز درجه لإسبولتِه إلى ساطق البعيدة عن حصّ الإسبواء حرارتها ۱۱۰ متوبة، وببدو سياه سوشعه خراره ويشكُّل هد التار السريع، الصرف الشماي بالصفر ولأحصر ولأرزق ويصبح مجره العربي من شكه كبره من النتارات التي حربي في عبدئدا أكتر صطران ويسكن بعص بعزحانه ألحاه دوران عفارت الساعة في شمال المحيط حلقات دؤمهٔ حارّه (أ) وباردة (س) البرد الله لأطلسني وللجوعب سنريم تأثير كبير في المدح بدريجاً بإطلاقه الحررة في ختر ومبرحه مع مناه و لمن البحريّ وحركه المعديّات والمقايات في محيط الدارده، ما يجعل لقمر الصناعيّ يفقد أثره

في وسط امحط الأصليّ

الأطسني وتتار لكماري

سارده بانجه بشكل رئيسيّ عن بأثير الرتاح سي ببعد بياه المصحيّة بدائله عن سناحن ويؤدّي دیل ہی صعود ساہ ساردہ پانی بسطح ویعرف هد بنار أيض باسم تبار همبوسيا تتار اليابان

> تتمل سكة شمال الأصسى بورات أحرى كبيرة مش التيار الإسوائق الشمائق ولتار شمال

تيّار الپيرو

انبار آلپيره هو کتار عريص بارد يحري علي عمق فلبل في المحيط الهادي، ويحري هذ التبتار سطاء في اتَّحاد الشمال على صول الساحل لعربيّ لأميركا جبوبتة وقباله ساحل لينزوا تكونا درجة

تتار سايان هو تيتار د في، د کن سؤل محري في عرب محبط لأطبسي وأيصام أيصا عبي هد الثار سم كوروشيو، وهو نعير بادي بعني سار لأسود ويؤثّر تتار بابات في ساح فيدفئه في الفسنم لأكبر من محرف ويبدأ هدا التثار في بحر عسس، حبث يعصل عن نتار لإستوئئ شمائ ثم عز أمام الساحل شرقتي سيول

ويحري في بُّره سمال بشرقي باجَّاه أبال

وقرب بيان بعير بير جَاهه ويحرب في حاه

لشرق ويصلح بالأعرف بالمبدد تيمر المانان الم

ينصبة إلى ندر أويا الدرد نقادم من نشمال

ستكيل تيار شمال عهاديء

حررة مياهه أقل د ٨' مثويّه من درحة لحررة

تصبيعتة لسطح تحبط الهاديء في دلك العرص

جعرعتي ويعتقد معصم عساء آ ساه عثير

فلوريدا

المدّ والجزر في المحيطات

يمكن اعتدار المدّ والجزر موجات قسريّة يتحرّك جزء ممها، ويبقى الجزء الآخر ثايتاً. وتتجلّى هده الموجات بحركات عاموديّة لسطح البحر (يسمّى ارتفاعها الأقصى، المنسوب الأعلى للمياه)، وبحركات أفقيّة متعاقبة لمياه البحر. وتسمّى هذه الصاهرة بتيارات المدّ والجزر. وتُستعمل كلميّا الحسار وارتفاع على التوالي، كتعبير عن عمايّتي الجزر والمدّ.

القوى المولّدة المدّ والجزر

وهي القوى التي تنسبب بحركة المذ واجزر. وهي حصيلة كل من قوة الجذب القمرية أو الشمسية من جهة وقوة القصور الذاتي (قوة الطرد المركزي)، من جهة أخرى، والتي تنتج عى حركة الأرض في المدار حول مركز الثقل المشترك للنظام الأرضي-القمري أو الأرضى-الشمسي.

وإذا أخذنا في الإعتبار النظام الأرضي-القمريّ، فإنّ نفوّة مؤلدة المُدُّ والجزر تتوجّه عاموديّاً إلى أعلى، في النقطتين من سطح الأرض؛ حيث يكون القمر على خطَّ عاموديّ بالنسبة للأرض (في الجهة ذاتها وفي الجهة المقابلة من الأرضى. وتتوجّه القوّة المولّدة المدُّ والجزر، عاموديّاً إلى أسمل في كلّ الأمكية (وتشكُّل دائرة)، حيث يكون القمر في تلك اللحفية على مستوى الأفق، وهناك مركّب أفقي أيضاً لنقوَّة المولَّدة المدَّ واجزر، في كلِّ الأمكنة الأخرى. ولمَّا كان هذا النمط من القوى مقترباً بموقع القمر بالنسبة للأرص، ولمَّا كانت عودة القمر إلى موقعه بالسبة إلى مكان ما على الأرض، تستغرق في ما يتعلّق بهذا المكان، دورة مدَّتها ٢٤ ساعة و ٥٠ دقيقة وسطيًّا، فإنَّ القوّة المولَّدة اللهُ والجزر في مكان ما، تكون لها الدورة داتها. وعندما يكون القمر على سطح خطّ الإستواء، فإنَّ انقوَّة المولَّدة المُدُّ والجرر، تمرَّ خلال العترة المذكورة في دورتين متطابقتين، بسبب تماثل النمط الشامل للقوى المفصَّنة أعلاه. وبالتالي فإنَّ دورة المدَّ والجزر تستعرق هي هده الحالة ١٢ ساعة و٢٥ دقيقة، وهي فترة المدّ القمريّ نصف اليوميّ. إنَّ تغيّر موقع القمر بالتناوب، مرّة إلى الشمال ومرّة إلى الجنوب من حط الإستواء، يستب اختلافاً بين الدورتين المتعاقبتين خلال الفترة الزمية البالغة ٢٤ ساعة و • ٥ دقيقة. ويتمّ اصطلاحاً، تعريف أثر هذا الإختلاف بأنَّه تطابق للمدِّ الجرئيِّ الذي يُدعى المذّ القمريّ اليوميّ، والذي تستعرق دورته ٣٤ ساعة و٥٠ دقيقة، مع المدّ القمريّ نصف

وتتسبّب الشمس بالطريقة داتها، بحدوث مدّ شمسيّ بصف يوميّ، لفترة ١٢ ساعة، ومدّ شمسيّ يوميّ مدّته ٢٤ ساعة. وفي وصف

كامل للتعيرات المحلّية في قوى المدّ، فإلّ حركات مدّ جرئية أحرى تلعب دوراً لها، بسبب احتلافات إصافية بين دوران الأرض ودوران القمر، كلّ في مداره.

إنَّ تداخل قوى المدَّ الشمسيّ مع قوى المدَّ ممريّ (والقوى الثانية أكبر من الأولى بما يعادل ٢,٢ مرّة)، يتسبّب بالإحتلاف المنتظم في نطاق المدّ بين المدّ الأعلى أي عندما يبلغ حدّه الأقصى، وبين الجرر المحاقيّ، أي عندما يكون في حدّه الأدنى.

وعلى الرغم من أنّ القوى المولّدة المدّ صقيلة حداً إذا ما قورنت بقوة جاذبيّة الأرض (تبلغ قوة لمدّ القمريّ في أقصاها ١٠ ٢ ١٠ ٢ مرّة قوة الجاذبيّة، إلّا أنّ تأثيرها على البحر ملحوظ، بسبب مركّبها الأفقيّ. وحيث أنّه لا يحيط بالأرض غلاف غير متقطع من المياه، وإنّما تتوالى فيها، بشكل عير منتظم، مساحات اليابسة والبحار، فإنّ ميكابكيّة ردّ قعل المحيطات والبحار على قوى المدّ والجزر معقّدة جداً. يصاف إلى ذلك تعقيد آخر، تشكّله قوة يصاف إلى ذلك تعقيد آخر، تشكّله قوة الإرحراف الناتجة عن دوران الأرض.

وفي الأماكن المغلقة المكوّرة من التغور والخلجان، يتولد المدّ المحلّي، تتيجة للتغاعل مع حركات المدّ في المخيطات المفتوحة المجاورة. وعالباً ما يأخذ هذا المدّ شكل أمواج مدّ متحرّكة، تدور ضمن حدود الخليج أو الثغر. أمّا لنوسط والبحر الأسود والبطيق، فإنّ موجة ثابتة أو ارتفاع في مستوى المياه Tidal المورة والبطيق، فإنّ موجة ثابتة أو ارتفاع في مستوى المياه القوى المحلّة الرافعة للمدّ Serche.

ومي تلك البحار، يبقى الإحتلاف لمستوى سطح البحر، يبن حركتي المد والجزر ضمن حدود السنتيمترات, أمّا في المحيطات المفتوحة، وإنّ هذا الإختلاف يبلغ عشرات السنتيمترات, لا أنّ نطاق المدّ في الخلجان والبحار المجاورة لها، يمكن أن يكون أكبر من ذلك بكثير، إذ إنّ شكل حوض الخليج أو البحر المجاور له، يمكن أن يتسبّب مع يمرّز المدّ في الداخل، كما يمكن أن يتسبّب مع المدّ، بحدوث ظاهرة الرنين. وتحدث أكبر عمليّات المدّ المعروفة في خليع هوندي، حيث تم تسجيل أعلى مدّ، بلغ ١٥ متراً.

البحر المتوسط

يُعتبر البحر المتوسّط مند القِدم من أهم الطرقات التجارية. وقد شهدت شواطئه الكثير من الحضارات القديمة، بما فيها حضارات مصر واليومان وفينيقيا وروما. وهو اليوم بجرره ومناطقه الساحلية واحد من أكثر المناطق في العالم اجتذاباً للسيتاح.

الموقع والمساحة: تحيط اليابسة بالبحر المتوسط من جميع الجهات تقريباً، كما يدلّ على ذلك اسمه

مالا يبيّه ومعناه الذي يقع في وسط اليابسة. فإلى الشمال من المتوسّط، تقع أوروبا؛ وثأني أسيا إلى الشرق صه؛ أمّا أفريقيا فتقع إلى الجنوب.

ويتصل المتوسط بالمحيط الأطلسي من حهه العربية عبر مصيق جبل طارق. وهداك مضيق آخر هو الداردانيل ويصل البحر المتوسط من جهة الشرق بيحر مارمارا ومضيق البوسفور والبحر الأسود. وعلى الجهة الجنوبية الغربية، يفصل برزخ السويس ما بين البحر المتوسط والبحر الأحمر. وتعبر هذا الشريط الضيق من الأرض، قناة السويس وهي مجرى مائي صناعي.

يعطّي البحر المتوسط مساحة ، ١٠,٠٠٠ كيلومتر مربّع تقريباً. أمّا مساحة البحر الأسود، والدي يعتبره الكثيرون جزءاً من المتوسط، فتبلع حوالي ، ١٤٠٠ كيلومتر مربّع. وتبلع عدّة تفرّعات البحر المتوسّط حدّاً من الاتساع يكهي لكي نعتبرها بحوراً، وهي تتضمّن الأدرياتيكي والتيرائي وإيجه.

إدا ما استثنينا البحر الأسود، فإنّ طول المتوسط يبلغ أكثر من ضعفي عرضه. ويبلغ المتوسط أقصى طول له، أي حوالى • ٣٥٤ كيلومتراً، بين مضيق جبل طارق والإسكندرونة، يينما يبلغ أقصى عرض له بين ليبيا وكرواتيا، وهي مسافة تبلغ • ١٦٠ كيلومتر تقريباً.

قاع البحر: إنّ سلسلة من المرتفعات تحت الماء بين صقلية وتونس تقسم البحر المتوسط إلى حوضين. والحوض الشرقيّ أعمق من الحوض الغربيّ. ويبلغ معدّل عمق المياه في المتوسط ١٠٥١ متر. كما يبلع أقصى عمق لها ٩٣٠ م مترا في منخفض يسمّى المعرّ الهلينيّ، ويقع بين اليوبان وإيطاليا.

وكثيراً ما تقع الهرّات الأرصية في منطقة المتوسط، وعلى الأحص في اليونان وغربي تركيا. وقد تشكّل الكثير من الجزر في المتوسط نتيجة للثورات البركانية؛ وما يزال بعض البراكين يقذف حممه في المنطقة، كبراكين جبال إننا وسترومبولي وقيروف.

ويشرح علماء الأرض الهزّات الأرضية والنشاطات البركانية بنظرية الصفائح التكتونية، التي تقول بأن قشرة الأرض هي مؤلّفة من حوالى ثلاثين صفيحة صلبة تتحرّك ببطء وباستمرار, وتضعط حركات الصفائح التي تحمل أوروبا وأهريقيا وقاع البحر المتوسط على قشرة الأرض، وتمدّدها في منطقة المتوسط، منسبّية بهزّات أرضية وثورات بركانية.

الساحل والمجزر: تكثر الخلجان على سواحل المتوسط. وبالمقابل، تبرز داحل البحر عدّة أشباه حزر كبيرة، مثل شبه جزيرة إيطاليا وشبه جزيرة البلقان. وترنفع فجأة عن سطح الماء، تلال وعرة، على طول الساحل تقربياً.

أمّا سواحل مصر وليبيا فهي منبسطة، ويتجاور فيها البحر مع السهول. وتبلع مساحة صقلية،

وهي كبرى جزر المتوسط، ٢٥,٧٠٨ كم ٢ أما الجزر الكبيرة الأحرى فهي من أكبره إلى أصعرها: سرديبا، قبرص، كورسيك وكريت، المناح يمنع معد حررة سصح سه في المتوسط حب ١٦٠ متونه، وقد تبلع هذه الحرارة في عبيف ٧٧ متوية، وكتها كثيراً ما تهبط إلى ما دون ٤ متوية، وكتها كثيراً ما تهبط إلى الحرارة ضئيلة جداً في منتصف المسافة إلى القاع الحرارة ضئيلة جداً في منتصف المسافة إلى القاع على مدار السبة

إنّ هذه الكميّة الهائلة من بلياه الدافئة تجعل من ساخ الأراضي المحيطة بها ماخا معتدلا وشبه استوائيّ. فالصيف في معهم بلدال المتوسط حاز وجاف، أما الشناء فمعتدل ومحطر. وهذه المظروف الماخيّة أصبحت تُعرف بدالمناخ المتوسطيّة مهما تكن البقعة من العالم التي تسيطر عليها. وفي كلّ من مصر وليبيا، يسود مناخ استوائيّ أكثر حرارة وجفافاً من المناح المتوسطيّ النمودجيّ.

وتهب رياح حارة تُعرف باسم «الشرقية» (الخماسين، الشعوق) من أفريقيا باتجاه جنوب أوروبا عبر المتوشط. وفي الاتجاه المعاكس، تهب رياح باردة تدعى «المسترال» من فرنسا لناحية البحر.

وتأتي مياه المتوسط بمعصمها من المحيط الأطلسي والبحر الأسود ومن تساقط الأمطار، كما تصب فيه عدة أنهر كبيرة، ويتضش أكبرها نهر إيبرو في إسبانيا والبيل في مصر وبهر البو في ايطاليا والرود في فرسا. إلا أنّ كميّة المياه الآتية من النيل قد شخت مند سنة ١٩٦٤ عندما بدأ سدّ أسوان العالمي في مصر بالحدّ جزئيًا من ندقق مههه.

إنَّ المَاخِ الحَارِّ والجَافَ يرفع من معدَّل تَبخُر مياه المتوسّط، ما يجعلها أكثر ملوحة من مياه لأطلسي

ويشهد معصم حراء متوسّص حركتي مد وحركتي مد وحركتي جزر كل ٢٤ ساعة تفرب. بكر معدل الفارق في مستوى المياه بين المد والجزر هو عقدار ٣٠، متر. ويجري تيّار قويّ من البحر الأسود إلى المتوسّط، كما يندفق إليه تيّار آخر من المحيط الأطلسيّ عبر مضيق جبل طارق. وتحت هذا التيّار السطحيّ المقبل من الأطلسيّ، يجري في الأعماق تيّار من المياه الكثيمة المالحة يجري في الأعماق تيّار من المياه الكثيمة المالحة

الأهمية الإقتصادية: إنّ المناح الدافي، والمناظر الخلابة والأهمية التاريخية لمطقة المتوسط تجذب الملايس من السيّاح في كلّ عام، وتعتبر الجزر اليوائية والريقيير، الفرنسية والإيصائية من أكثر المنتجعات السياحيّة شهرة، ولا يشكّل البحر المتوسط مورد رزق واسعاً للتجارة بصيد الأسماك، لكنّه مصدر غداء هامّ لسكّان المعلقة، إنّ الأسماك المتوافرة يشكل رئيسيً

نصمن سلم (لأشوه) ولسردين و فريدس وسمك نوب وهما أيصاً لأسفيح والمرحد، والمحر للوسط وسيد بحريه هالله الرفط والله والشرق لأوسط والله وستعمل سلمن فاله السويس كممر ين لمتوشط والمحر لأحمر، وقد تم كشاف محروبات من المطو والعار لصيعي في قاع لمتوشط كن معهم هذه لموارد ينقى عير مستثمر كيف تكون المحر المتوسط؟

وعكن تعسير عملتة تكوين ببحر لمتوسط من حلال بطرية لمسائح للكنونة. فمند حوالي ٢٥٠ مبيول سنة، كالله بقارات تشكن كالله وحدة من بياسه تستى ياحد، وعلى سناحن لشرقتي لهده الكتلة، كان هناك حليج هائل يستى بحر بنيس، بعقرا في ما بعد ليصبح البحر المنوشط ومع مرور أي موقعها لحالية وحلال عملية لأحرف، كالت كتلة وراسيا تدور باخره عقرات الساعة، بياما كالت أفريقيا تدور في الإنجاء المعاكس، وقد تسبيت حركة الكتلتين بفتح محر مائي في سرف بعربي من أبحر حمله يرتبط بالحرف، ومند حوالي محر تبئيس إعلاق شده تاق، ما على للمتوسط شكنه حالي، ويعتقد بعض علماء الأرض أن المحر الموسط قد حمل ويعتقد بعض علماء الأرض أن المحر الموسط قد حمل أماماً بعدد من المرات (حوالي ١٢ مرة)، في عمرة ما يين المرة من المرات (حوالي ١٢ مرة)، في عمرة ما يين المرة المعالدة من المرات (حوالي ١٢ مرة)، في عمرة ما يين المرة المرات ا

ل ه ١٧ ملايين سنة وال ه ٥ ملايين سنة حلب. فقي لك المحقدة أعدمت حركة أورو ا وأفر قياء مصيق حن طارف، ثم أعادت فتحه عدد مرابع وفي كلّ مرّة، كال يبعثق فنها لمصنف، كال المحراء وفي كلّ مرّة، كال يبعثق فنها عصور الحلميّة سناً بالحفاص مستوى مياه الأطلسيّ، الأمر لدى حال دول عبور تلك الماه من المصيق إلى المحر المنوسط وبعد فيرة حقاف دامت حوالي الأنف سنة، حسن مكال الموسط صحراء كبرى التشر فيها بعض المحيرات على ماحة وبعد أل انفتح المصيق من جديد، المدفعت المياه من كل المطلسيّ على شكل شلال هائل، فعاد وامثلاً المتوسط، حلال فيرة فارت المائلة عام.

وفي سنة ١٩٧٠، وحد العلماء أدلّه تدعم نظرية الصحرء، إد قام حيولوجيون على متن سفينة تدعى Glomar Challenger بأخد عيتات من صحور في قاخ النحر الموسط وتبيّن أنّ هذه العتبات حتوي على ترسّات من لمنح ومعادد أحرى تعرف بال Evaporites ناتجة عن سحر ساه الماحة. إذّ أنّ بعض الماحين يرى ال هذه المرسّات قد تكون حمت عن الحقاص حادّ في مستوى ماه المتوسط من دول أن يحق تما.

تاويح المحو المتوسط؛ يعتقد الكتير من المؤرجين أنَّ الحصارة ... العربيَّة قد وُلدت في منصقة المتوسِّط القد لشأت الحصارات .

القديمة على شواطىء المحرحيث كانت الطروف ملائمة بتصوّرها، وكان المناح المعندان، سما في تشجيع الشعوب على لاستقرار، كما كانت مناه المحر الهادئة والرياح المعمدلة في معصم أبّام مسما، عاملاً في تسهيل الإنجار بشكل بسبي. يصاف إلى دلك وجود لحنجان و لكثير من لجرر التي كان المخارة يستعملونها كموانىء

من لمرخع أن بكون حصارة مصر القديمة وي خصارات كرى التي اردهرت في منطقة المتوسط. فقد الله مصريون حكومة وطيع موخدة مند بعام ١٠٠٠ قبل ببلاد، كما بدأو باعتماد بصام بكتابة حصارة ميدوي، على حريرة كريت في تلك عرة تقريباً. أما على البحر بوديي، فقد اردهرات حصارة أحرى الشيت الماطلي البحر بوديي، فقد اردهرات حصارة أحرى الشيت كما أن الحدى مدن هذه لحصارة وتدعى المتبييات أن قد بعث حداً من العظمة، حعل بعض بؤرجين يصفون الله لحصارة لمستة على حقبة المناخرة من لحصارة الماسينية على المتوسط بحلول لعام ١٤٥٠ ق م وقامت برحلات تجارته إلى مدن بعيدة أدبيحا تعرف اليوم ببيان وسوريا

وبعد دعام ١٢٠٠ ق.م. تقريبُ، بدأ الفيليقيُّون بالسيطرة على البحر متوشف مطبقين من مديهم عني الشاطيء الشرقيّ، إلى كنّ أرحاء المتوسَّط، وقد وصل متحارة اعيبيقيُّون عبر مصيق حبل طارق، إلى المحيط لأطلسي. أمّ قرصاجة، وهي مدينة أسسها الهبيقيّوب، فقد أصمحت قوّة بحريّه كبيرة بعد حويي لعام ٩٠٠ ق.م. ومع حنول سمة المئة ميلاديم، سيطرت الأمبرطوريّة بروماييّة على كلّ شوطيء لبحر المتوشط، فأصل الرومانيون عليه سم Mare Nostrum أي «بحريا» وبقي المحر لتتوشط أهيم صريق بحريّة في لعلم للدّة قرول اللهي الحقمة ما بین سنتنی ۱۱۰۰ و ۱۱۰۰ صبحت برکر عجاریه المتوشصیة، كمدن برشنونة والفسططينية (تعرف الآنا بـ السطنول) وحنوى والسنقيَّة (ڤيپسيا)، همرة وصل بين ورونا وأسي، فكانت سفيها تنقل البصائع من الهند و تصين عبر لبحر إلى أوروب وقد أبحر لبحاثة المرتعاليّ قاسكو دي چاما حولُ أمريقيا عام ١٤٩٧، ووصل إلى الهمه في عام ١٤٩٨. ومبد دلك الوقت، بدأت سبقي باستعمال هذه الصريق المحريّة الأكثر منهولة، يتوصول إلى الشرق، فتراجعت أهميّة البحر المتوشط كممرّ المتحارة، وبقبت كديث حتى أوائن القرب التاسع عشر. إنَّ افتتاح قباة السويس منة ١٨٦٩، جعل من بتوسط جرءٌ من طريق بحريَّة، هي الأقصر بين أورود وأسيا. وقد بقي سحر عتوشص ُحد أهمة حطوط المغر المحريِّ في عالم، حتى عام ١٩٦٧، عسم تمَّ إعلاق قباة سبويس بمسب خرب العربيّة (سر ثبليّة، إلى أن أعيد النحها سة ١٩٧٥

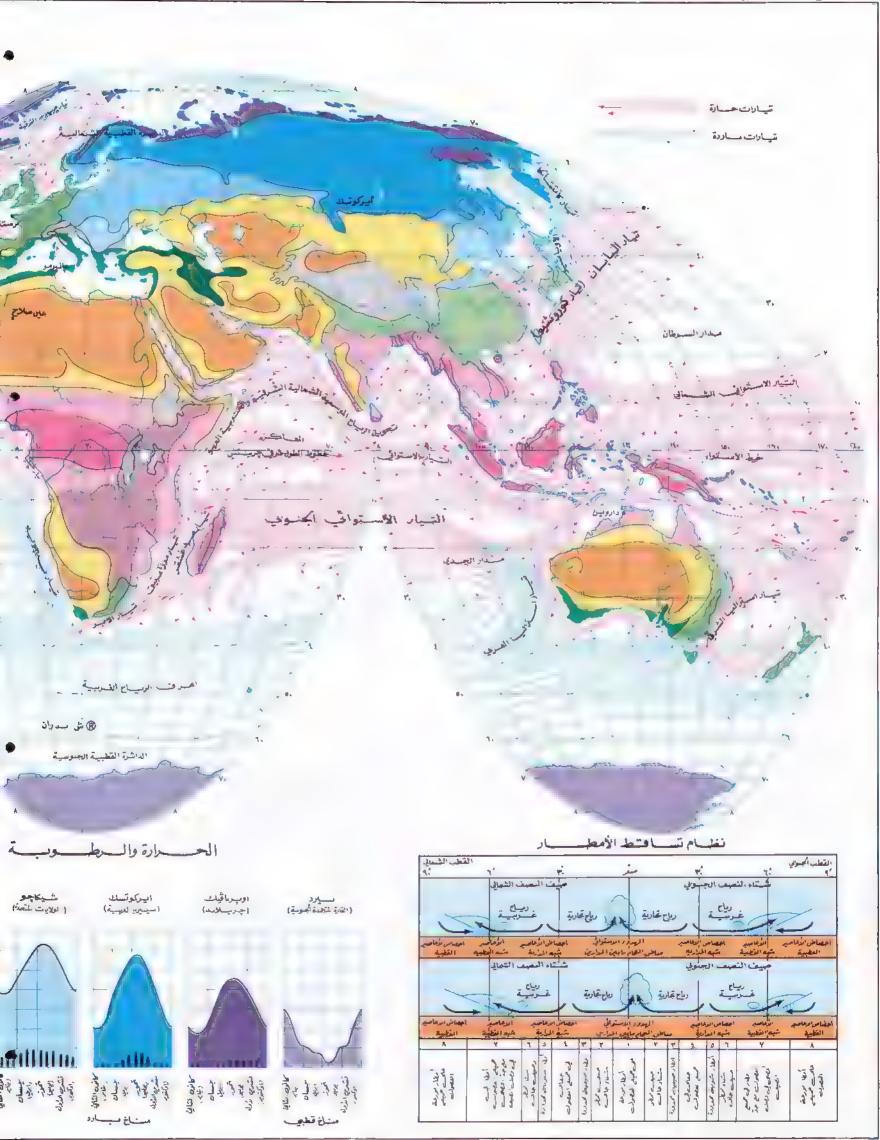
وقد أصبح التنوث في النحر المتوسط مشكلة حصرة و هم مصادره هي البعض محارير الصرف الصحية، الأسمدة الررعية، مسدات الحشرات و لمؤثات الصباعية عمد فيها القصرال، كياس بالاستيث والمعايات التي تنقيها لسعن والعائرات ويأتي معهم مواد المسيئة لمنظوت، من لمدن الساحلية أو من الألهار التي تحمل المودد متوته من المداحر. ويهدد الميوث خياة للحرية في المتوسط، كما تهدد الميا لمؤثة، التحقيات السكيتة، إد تتستب بالتشار أمرض لليموثيد والتهاب الكند و مراض أحرى

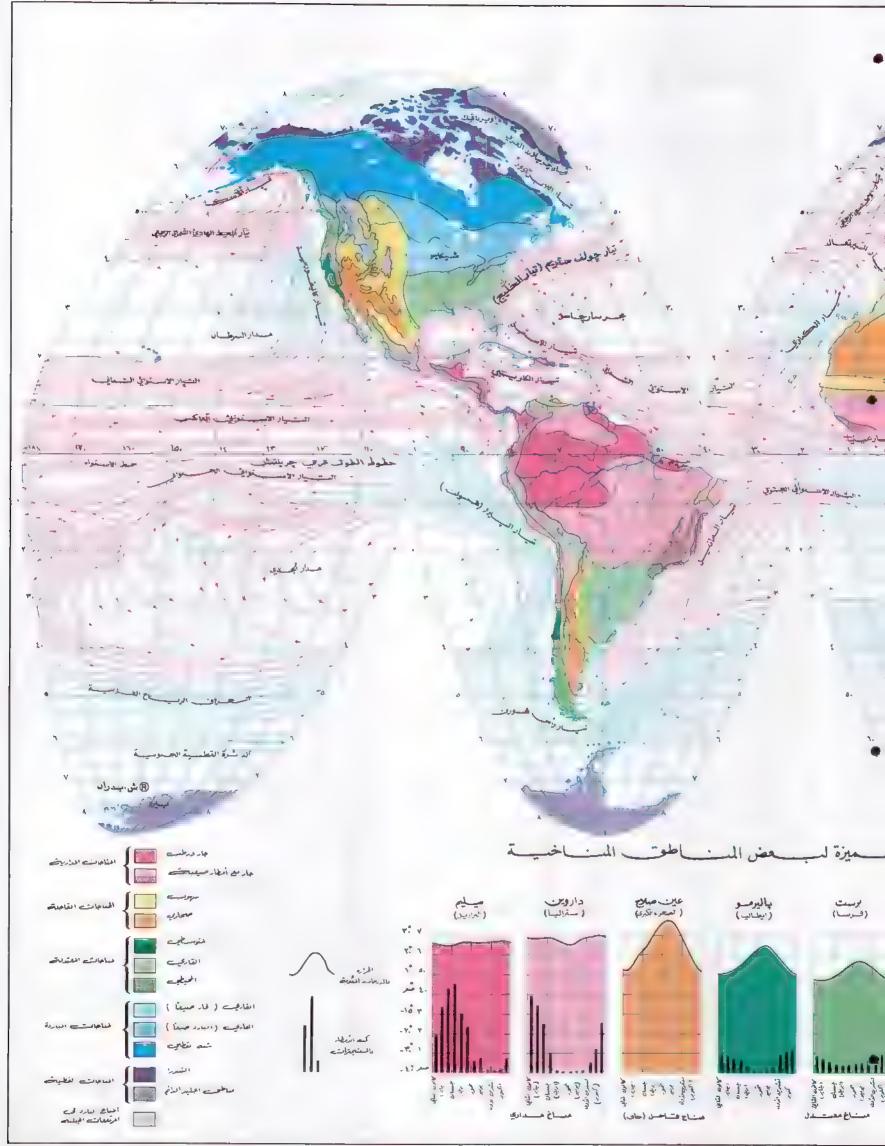
وهي سنة ١٩٧٦، رعى برنامج الأمم المتبحدة للبيئة Nations Environment Program (UNEP) معاهدة، سئيت التعاقيم حماية المنحر شوشط من الملؤث. وتُعرف هذه الإتفاقية أبضاً السم اتفاقية برشلولة في سباليا حيث تم توقيعها، وقد صادق، على هذه المعاهدة، كلّ المنول مصمّه على المتوسّط، وتدير لأمم متحدة لر مح إعالتة لمشاريع تحدّ من تنوّث البحر المنوسط وتتابع ثار التلوّث فيه.

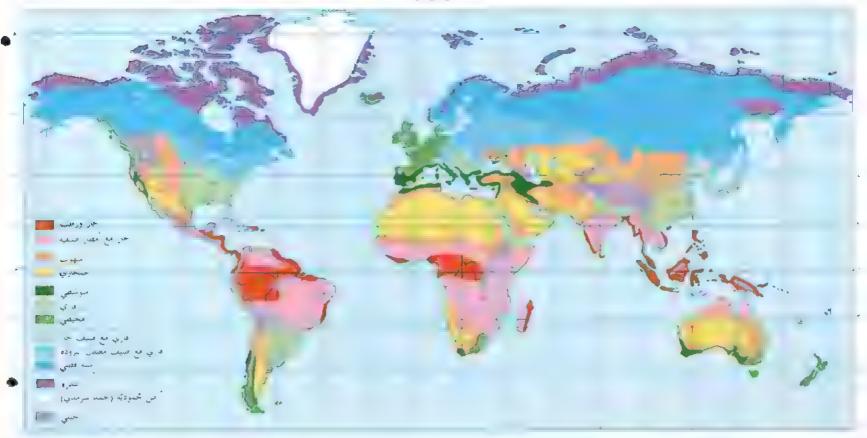


صورة أخذت بواسطة الأقمار الصناعية من الفضاء الخارجي، وتبين بوضوح تدفّق مياه الحيط الهادىء في البحر المتوسط عبر مضيق جبل طارق

) مسي حصارة ردهرت في عصر برديري دائست د ألف في عهد خصاره الكريته









الرياح الموسمية: سماء فاتمة وأشحار ترتفع من حقول خوت بني بحيرات، سمات تمودجية للصيعة لهدية عند هنوب الرياح الموسمية، تعوض لأمطار لعريزه احارفة التي تهضل في أشهر الصنف جفاف قصل الشتاء وعلى رعم القنصانات المدمّرة لتي لتسبب بها، فود هذه الأمطار صرورية للرزعة وحياه الساب

المناخ والنبات

البات هو المكوّل الأساسي لسيئات الصيعية امحتلفة الموجودة على سطح الأرض. تتوقف الحياة البائية على عوامل عدة، أهمها المناخ. تؤدي طاقة الشمس الحرارية إلى تكوّن تيارات هوائية حارة وباردة تتسبب بقيام الرياح، التي تؤثر بدورها هي التيارات المحيضة. إل التيارات المحوائية والمحيضية هي التي حدد، إلى حد بعيد، توريع الرطونة، التي توفّر مع أشعة الشمس أساس الحياة توريع الرطونة، التي توفّر مع أشعة الشمس أساس الحياة لكل أبواء البيات.

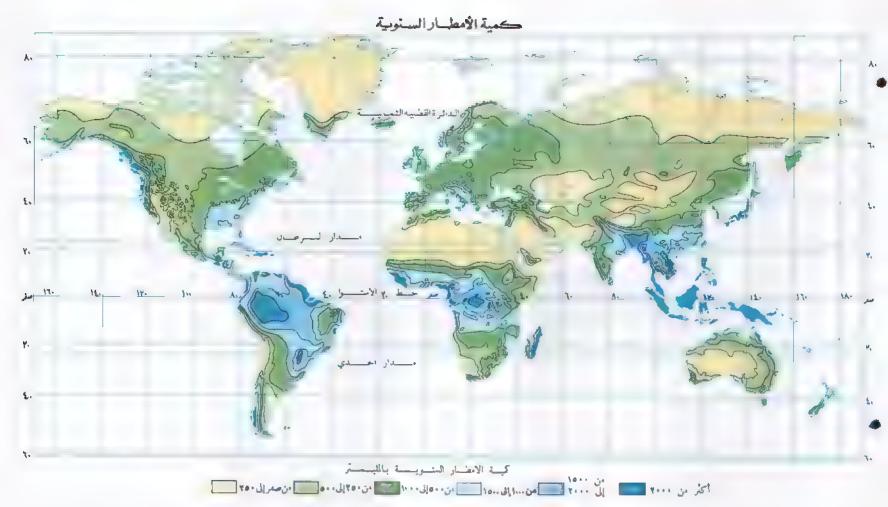
كلما كال الماخ حاراً ورصاً، كلما كال اسات واوراً ومؤعاً. مع الحقاص الرطوعة، يقل عدد أبوع اساتات المتوافرة (عامات أشحار مقصية وعامات أشحار صوبرية)، وتصبح البيئات، تدريحيا، أكثر حمافاً وقحوة، في المناطق المدارية (السفياء Savanna) وأيصاً في المناطق المعتدلة والباردة (أراض عشية وسهوب)؛ إلى أل مصل أحيراً، إلى المناطق الأكثر قحولة على سفح الأرض: الصحاري وقلسوتي احليد القضيتين.





نظرة عامة إلى النبات

هي القارة الأفريقية: بصهر برسم البياني (أعلاه) المجموعات ساتبه مختلفه موجوده على سولي من ساحر الأصللي إلى سحر أفريقيا على المحيط المهلدي من ملاحص أن وجود لأحسام بائله، حتى في لأراضي المدخلية المعلده عن سحر، يوجد طروق ماحله محية رصه تؤدي إلى يم ووره من الساتات كلما المعد مرة عن محلفات أو عن أسجيرات كلما أصبحت بطروف مسحية حافه وقاحلة، حتى الوصول إلى الشائل عليف الصحراوية و عصحر ويه



الربيع حتى أوائل ظهوره في الخريف. يواجه

المزارعون أوقاتآ عصبية عندما لا يتبع الطقس تمطأ

مناحيًا مموذجيًا، كذلك يعاني المستهلك ارتفاع

يتألُّف النظام المناخي من ستِّ محموعات ماحته

هي الإستوائية والحالم ومعدنه وانفاريه والعطبنة،

وتلك التابعة للمباطق الشديدة لإعاج وبتشقب

تلك المجموعات المناخية بدورها إلى أنواع مناخية.

الماخ هو نتاج عوامل عدَّة، ندكر منها موقع

المنطقة من خط الإستواء ومدى ارتفاعها وسماتها

السطحية وكتافة أعشابها ومسافتها من المحبط

وهو نوعان؛ الإستوائق الممطر، والإستواثق

فالمناخ الإستوائي المعطر لوسط أفريقيا ماتج من

موقع الإقليم من خطّ الإستواء وتمركزه على الجانب

العربين من القارّة. وتقوم أشقة الشمس المتواصلة

بإبقاء درجات حرارة الجؤ دافئة ومستقرة في المطقة.

والجدير بالملاحظة أن الوجود المستمر لمطقه التقارب

اليمدارية(١) Intertropical convergent zone

حيث تلتقى وتتعاقب الرياح الشمالية والجنوبية

لمنتصفى الكرة الأرضية، قد جلب للمحقه امداد

ثابتاً من الهواء الرطب الصاعد وأمطاراً يوميَّة تقريباً.

وتعتبر الماطق التبي يسودها مناح استواتئ ممطر

كهاواي وغرب أفريقيا الإستوائيَّة، من الأماكن التي

بمكن لتنبئو بأحوالها الجويّة إلى حدّ بعيد. فالأمطار

تتساقط بعد ظهر كلّ يوم تقريباً، ويزيد المعدّل

السبويّ لتساقط الأمطار عن ١٥٠ سنتيمتراً، كما

تتماوت درجات الحرارة خلال اليوم أكثر من

أسعار المواة العذائية.

وموقعها في القارّة

الجاف والممطر.

١ - الماح الإستواني

أنواع المناخ

المناخ

يشبر المناع إلى كلّ الأحوال الجويّة عملال فترة رمبتة أتنا انطقس فهو حالة الجؤ حلال فترة زمنيتة قصيرة. يتغيّر اجوّ من ساعة إلى أخرى، ومن يوم إلى آخر، وحتى من سنة إلى أخرى. ورغم دلك، أظهرت بيانات الأرصاد الجويّة أنّ أحوالاً جويّة واصحة لمعالم تسود مناطق مختلفة من العالم خلال فترات تساوي أو تتعدى ٣٠ عاماً. ويشكّل كلّ مجموعة من هذه الأحوال الجويّة بوعاً ماحتاً معبدً. وتستمي المنطقة التي يسودها نوع سانحيء الإقلينم

الكرة الأرضية كوكباً مميزاً.

الرياح والرطوبة والعيوم والضباب.

لقد أثر المناخ على تطور الحضارات والمدنية،

وترتبط رراعة المحاصيل ارتباطأ وثيقا بالظروف المدخيتة، وبكميّة الأمطار المتوقّعة ومدّة الموسم الررعي. بيدأ هذا الموسم من بداية زوال الجليد في

للمناخ خاصتان بارزتان هما معدل الحرارة ومتوشط سقوط الأمطار. وبحص بالأهمية أيضاً التعيرات اليومية والمهارية والبينية والقصلية لمحرارة وتساقط الأمطار. وتشتمل مقوّمات المناح على

الميزات البارزة للأقاليم المناخيّة

يسود اخرّ والأمصار، كلُّ يوم تقريباً، في بعض ساطق العالم؛ تتمير هذه المناطق بمناخ استوائي بمطر. تسود لبرودة وتغطى الثنوج الماطق القطبية الأحرى معطم أيّام السنة. ساهم الكثير من المناخات الأخرى والواقعة بين المناخين القصيئ والإستوائق فى جعل

وتأتسم الىاس في شتمي الأماكن ويأساليب مختلعة بالماحات المحيطة بأماكن إقاماتهم.

(١) يبعداري. واقع بين مداري السرطان والجمعي،

اختلافها خلال السنة. كذلك تتراوح درجات الحرارة المعدلة البرودة قبل بزوغ الصجر ما بين ٣٠٠ و٣٢ متويّة. كما تتراوح درجات الحرارة بعد الظهر ما بين ٣٠٠ و٣٣ ملويّة. وبالكاد يُمكن التمييز بين الفصول، نظراً لأنَّ معدَّل الحرارة الشهريِّ يتعاوت بين ٢٥ و ٢٨ مثويّة.

وتتواجد المتاخات الإستوائية الممطرة في تطاق يمتد حوالي ١٠ منويّة من كلّ جانبي خطّ الإستواء. وتسيطر باستمرار منطقة التقارب البيمدارية المحتلة بالرطوبة على هذا القسم من الكرة الأرضية.

تتعرص المناطق الواقعة حلف المدار الإستوالي المطرء لسيطرة منطقة التقارب البيمدارية خلال جزء من المنة فقطر يسود هذه المناطق مناخ استواثئ عطر وجاف، ولديها ثلاثة قصول: فصل معتدل البرودة وجاف ناتج عن وجود منطقة التقارب البيمداريّة في متنصف الكرة الأرضيّة المقابلة، وفصل حاز وجاف عنداقتراب هده المنطقة، وفصل حاز وممطر عند وصول منطقة التقارب البيمدارية حيى عبورها حط الإسبواء محدداً ثقع هاقابا (كوبا) وكالكوتا (الهند) وسهل سيرنجيتي الأفريقي (١٠١١) في الماطن الإستوائية المطرة والجاقة.

٢ -- المناخ الجاف

أمّا المناح الجافّ فنوعان: القاحل وشبه القاحل. ورغم تساقط الأمطار المحدود في الماح الجاف، ثمة مناطق أخرى لا تتساقط فيها الأمطار إطلاقا ينلقى معظم المناطق القاحلة من ١٠ إلى ٣٠ ستتيمتراً من الأمطار كلّ منة. بينما تتلقى المناطق شبه القاحلة كميَّة أمطار كافية لموّ الحشائش في نطاق شاسع. وتتفاوت درجات الحرارة البومية والموسمية إلى حد كبير في هاتين المنطقتين، وتقع أشدَّ البقع سحومة في العالم صمن المناحات القاحلة، إذ يلعت درحة الحراره في بلدة العزيزيّة في ليبيا والواقعة في شمال

أَمْ يِقِيا ٨ صُّ مِعُولِيَّةً فِي تَارِيحِ ٣ ١ أَيْدُولُ سِنَةً ١٩٩٢. وتُعتبر درجة الحرارة هذه أقصى ما سجّلته الأرصاد

تعتبر صحراء أتاكاما في التشيني والواقعة على الساحل الغربيّ لجنوب أميركا، واحدة من أقحل الأماكن على الأرض. تقع بندة أريكا في هذه الرقعة ويبلغ المعدل السموي لتساقط الأمطار فيها حوالي ٥ . و . سيم، تبقى المياه الباردة والصاعدة من محيط المناطق الساحلية على درجة كافية من البرودة، وتلف المنطقة بالصباب معظم الأوقات. يتكؤل الضباب في جوّ مستقرّ حيث هطول الأمطار بعيد الإحتمال. وتقوم الجيال الواقعة في الداخل بحيس مكؤدات الضغط العالى مستبة بالخفاض هواثئ يعزر احتمال هطول الأمطار.

تقع المناطق القاحلة والشبه استواثية كالصحاري الأفريقيّة وأدغال أستراليا الداخليّة ما بين منطقة التقارب البيمداريّة والمناطق المتوسّعة السافة من خطّ الإستواء، والمتميزة بمكوّبات ضغط منحقص، يتخفص الهواء في هذه المناطق، ما يحول دون تشكّل العيوم الممطرة. تتميّز الماخات القاحمة والشبه قاحلة يتوشط مسافتها من محطِّ الإستواء، ويتكوَّك مباحها عندما تقوم الجبال الوقعة في متصف القارّة بحجب الهواء الرطب. يسود مدينة دفره كولورادو والسهول الواسعة للولايات المتحدة هذا النوع مي الماخ الجاف.

٣ – ٤ المناخان القاريُ والمعتدل

تقع المجموعة المناخية المعتدلة والقارئة بين حطي عرص ٣٥ " و٧٠ " ، وتسمَّيان أيضاً الإقليمين المعتدلين وتتميّزان عواسم باردة.

تتمير المناطق القارية بشتاء بارد وثلوج تستمز طويلاً، وبمواسم زراعيَّة قصيرة وتستبي بالمناطق الإنتقاليَّة أي يسودها مناح يتوسُّط المناح المعتدل

والقطبي. ونظراً للتطاحن القائم بين الكتلات المهوائية الإستوائية والقطبية للماحات المعتدلة والقرية، يزيد التعاوت السنوي لمعدّلات الحرارة عن التعاوت المهاري الليمي. ويتعير الماح حسب الموقع من حطّ الإستواء وللركز الجغرافي للقارة من حسر الإقار المعترال الم عن العرارة المعترال الم

ويتميّر الإقليم المعتدل المستى المتوسطيّ والواقع عبى الشواطىء العربيّة بين دائرتي عرض ٣٠٠ و ٤٠٥ و ٤٠٥ المحرارة وطلى معرد ويسيطر صعط الهو ء سنه الحرارة وشتاء قصير ممعر. ويسيطر صعط الهو ء سنه الاستواليّ والمصحوب بانخفاض هواتيّ في قصل السيودة وأمطار خفيفة، (لم تهطل الأمطار إطلاقاً في البودة وأمطار خفيفة، (لم تهطل الأمطار إطلاقاً في الواقعة شرق البحر المتوسّط)، وتهبّ الريّاح العربية من البحر حلال الشتاء وتجلب معها الأمطار في ظل منادرة.

تتعوص الجوانب الشرقية للقارات لموع معدل مس المناخ يستمى بالشبه استواتي الرطب. يستبد الحر والرطوية خلال الصيف، بيما يتحلّم الشناء عرات من البرد القارس في ساقاه في جورجيا، وشامجهاي في الصين، وسيدمي في استرائيا. وينشر هعول الأمطار بشكل متساو خلال السنة إذ يبلع إجمالي تساقط الأمطار حوالي ٧٦ إلى ١٦٥ سم. أما الأعاصير والعواصف الشديدة فهي اعتيادية.

يصبح العقس في كلا جانتي القارة معتدل البرودة إجمالاً كلّما ازداد البُعد عن خطّ الإستواء. تتمتّع مدينتا سياتل في واشطن وويلينجتون في بوريلاندا بمنخ نحودجي معتدل يستمى المناخ المتوسطي، تتساقط الأمطار وأكثر برودة من المنخ المتوسطي، تتساقط الأمطار خلال ثلثي أيّام الشناء ويبلغ معتل درجة الحرارة حوالي ه مثويّة، كما تتساقط الأمطار خلال فصول الصيف المعتدلة، بما أنّ سيطرة اسطقة الشبه استواتية ذات الضغط العالى لم تكتمل بعد.

ويشهد المتصف الشمائي للكرة الأرضية ثلاثة أنواع من المناخ القاري: صيف حار وصيف معتدل البرودة وشبه قطبشمالي (٢٠). يتميّز فصل الصيف بالبرودة المعتدلة عادة، وغالبا ما يتحلك فترات حارة، ينما يتميّز الشتاء بالتحاص درجات الحرارة وساقط الثلوج، وتسيطر الرياح الباردة المقبلة ملكوالت المصقة القطبشمائية، والمندعة بواسطة مكولات صفط مرتفعة هائلة وقارية على طقس الشتاء. تأقلم سكان هذه السطقة على قساوة الجؤ مع مرور الزمن، توفي الكثير من جنود نابليون من البرد القارس حين تراجعوا من روسيا عبر تلك المعقة في شتاء عام المدالا

إذّ تبرّع حالات الطقس في الأقاليم القارية الماح قد جعلها بين أروع صاطق العالم إد تكتسي الغايات الواسعة حلّة من الألوان البرّاقة في فصل الحريف في أروع مشهد سويّ قبل قدوم الشناء حيث تتساقط أوراق الأشجار. وتشكون العواصف الرعدية والأعاصير والتي تُعدّ من بين أقوى الظواهر

الطبيعيّة في الربيع والصيف حيث يتماقم التضارب بين الكمل الهوائيّة الفطبشماليّه والإستوائيّة.

ه – الماخ القطبي

بوجد نوعال من المناح القطبي صمن نطاق الدائرة القطبية الجمونية، المدائرة القطبية الجمونية، هما التندرة والقلنسوة الجليدية (٣). تتميّز أقاليم التندرة المناحية بصيف قصير وبكثرة النباتات والحيوانات. ويبلغ معذل درجات الحرارة به ١٠ متويّة على الأكثر في تموز. كذلك تنتشر الأزهار البريّة في الطبيعة، وتعود جماعات الطور مجدّدا لتعدي من الحشرات والأسماك، وتعدي الحيّان من المحلوقات الصعيرة. عاش الاسكيمو في إقليم التندرة منذ ألوف السبر

بإستثناء الثدييات الشديدة القدرة على الإحتمال والطبور، لا يعيش في مناطق القلنسوة الجليديّة التابعة لمستفتين القطبيّتين الشماليّة والجنوبيّة صوى قلّه من الكائنات. ومادراً ما ترتمع درجات الحرارة فوق تقطة التجمّد، حتى في فصل الصيف، ويساعد الوجود المستمر للجليد على إيقاء الجرّ بارداً، حيث يقوم هذا الأخير بعكس أشعة الشمس مجدّداً نحو الجرّ وتبقى السماء صافية ويتساقط القليل من الأمطار علال السة.

٣ - مناخ المناطق الشديدة الارتفاع

ثمة نوعان من المناخ في المناطق الشاهقة هما: السجد Upland والجبلية Highland. يسيطر المناح النجدي في السهول الواسعة والمرتفعة بيمما يسيطر المناح الجبلي في الجبال. ويشبه تسلّق الجبل المرتفع الإتجاه نحو القطبين، فالمناخ في قاعدة الجبل استوالي ككيليما نجارو في أعريقيا، بينما هو قطبي في قشته. وغالب أ ما يحتلف المناخ من جنانب إلى آخر مس الجبل.

وهما لا ربيب فيه أنه ليس هناك ما يسقى مناخا متصما، إذ تعفراً على كل إقليم مناخي تغيرات صغيرة تستى المناخات المحلية Microchmates إلى سمات الأرض ويعزى مبب المناخات المحلية إلى سمات الأرض كالبحيرات والأشجار والمدن. وتمتعن أبية المدن الضخمة كميتات هائلة من الطاقة الشمسية، ويرتمع معدل درجة الحرارة في المدينة أكثر من معدلات الحرارة في المدينة أكثر من معدلات الجيرات الكيرى في أميركا الشمالية تأثيرات منطقة البحيرات الكيرى في أميركا الشمالية تأثيرات منطقة على الجانب الجوي لبحيرة أوتناريو الواقعة بين كندا والولايات المتحدة بكثافة عيومها وكثرة ثلوجها والولايات المتحدة بكثافة عيومها وكثرة ثلوجها وفاقت بدلك المدل الواقعة شمال البحيرة.

الإختلافات المناخية

تشدّل أحوال الجؤ من يوم إلى آخر خلافاً للمناخ الذي يتعيّر خلال مثات أو ألوف السس أو أكثر. إنّ وجود القمم التلجيّة القطييّة لمِن الدلائل على أنّ الكرة الأرضيّة لا تزال في العصر الجليديّ حاليًا. ويعتقد الكثير من العلماء بأثنا لا نزال في العصر

البيجليديّ (1) حيث أدّت درحات الحرارة الداهنة إلى انكفاء مطقة القلنسوة الجليديّة إلى أنتاركتيكا وإلى الكثير من الجزر القطبشماليّة. ويحتمل تقدّم المجلدة مجدداً بعد بصعة قرون

ثمة دلائل جيولوجيّة تشير إلى أنّ المناخ كان محتلف تمام صد رمن غير بعيد. وقد وجدت المستحاثات (") الصدفيّة للمحلوقات البحريّة القديّة في الصحاري. ونشير هذه المستحاثات إلى أنّ البحر كان يعطّي معظم المنطقة الصحراويّة منذ حوالى كان يعطّي معظم المنطقة الصحراويّة منذ حوالى

لقد أيّدت الدلائل الأخرى والمحتلفة المصادر التصوّر القائل بأنّ معاخ الكرة الأرضيّة قد تغيّر مرّات عدّة. وتشير أحاهر أوراق الشجر إلى أنّ هماك احتمالاً أن تكون النباتات التي تنمو حالياً في المناطق الإستوائيّة كانت في ما مضى متنشرة في كلّ أنحاء الباسة.

من ناحية ثانية، تشير الأحافير إضافة إلى تشكيلات اليابسة والمستاة Moraines وهي سلسلة صحور وبقايا أخرى ساهمت الأنهار الجليدية في عملية ترشيها - إلى أنّ القلنسوة الجليدية واسعة من متصفى الكرة الأرضية لشمائ و حويي حلال ٥٠٠ مليون سنة الماصية. ابتدأ العصر الجليدي الأكثر حداثة منذ حوالى مليوني سنة، وبدأ بالإنحسار منذ حوالى مليوني سنة، وبدأ بالإنحسار منذ حوالى ١٨٠٠٠٠ سنة.

يعتقد العلماء بأنّ انحراف محور الأرض وشكل مدارها حول الشمس قد لعبا دوراً في اختلاف المناخ على الأمد الطويل. ورغم اعتقادنا أن تكول العرامل الكوكية ثابتة، إلّا أنّها ليست كدلك بل سعتر بيطاء مع مرور الوقت، ويكنها أن تؤثّر على كمية الطاقة التي تصل إلى بقاع العالم خلال مواسم السية.

كدلك تحدث الإختلاهات المناحية حلال أوقات قصيرة، وتسبّب تقلبات في نتاج الطاقة الشمسية. ويمقدور الإنحرافات السيطة في كمية أشغة الشمس التي تصل الأرض أن تؤثّر على درجات حرارة الكرة الأرضية. تقترح إحدى النطريّات الشائعة عبر المثيّتة بأنَّ ماح الأرض متعلّق بعدد البقع الشمسية المتواجدة على سعلح الشمس. ولاحظ المعماء توامناً للفترة الهادئة غير الإعنياديّة لنشاط المعماء توامناً للفترة الهادئة غير الإعنياديّة لنشاط المعمد المعمر والسابع عشر. وقد تم تحدد دلك عبر دراسات لحلقات من الأشجار وجدت منذ أكثر من ٣٠٠٠ سنة. ترتبط السماكة السوية لهده المخلقات بكميّة النمة السويّ للأشجار والمرتبطة بدورها باحتلاهات المناح.

سمير بعض الإختلافات المناخية بكوبه متوقعاً عرب نحت إحدى هذه الإختلافات المناخية من جرباء دفء المياه السطحية اللأجراء الشرقية الإستوائية من المحيط الهادىء. ويطلق على هذا الدفء بهاليبوه El Niño، يقب الرياح التحارية في السوات العادية بشكل ثابت عبر المحيط من الشرق إلى العرب، وتسحب معها المياه السطحية الدافئة في الإتجاه نفسه. ويتمع عن دلك نشوء طبقة صحلة من المياه الدافئة في شرق المحيط الهادى، وتراكم للمياه الدافئة في الغرب، تتردد الرياح العادية كل يصع منوات، وتعكس تيارات

المحيطات ويزداد عمق المياه الدافقة في شرق المحيط الهادى، ويؤدّي هذا بالتالي إلى حدوث تعترات مناخية مقاحئة. كدلك يتحمص نساقط الأمطار في أستراليا وجنوب آسيا. وتضرب العواصف الإستشائية جزر المحيط الهادى، والساحل العربي لأميركا الشمائية والجبوبيّة. ينتهي النيبيو حلال سنة تقريبا وتعود الأنضمة الماحيّة إلى طبيعتها محدداً.

المناخ - نظرة مستقبلية

يبدي الكثير من العلماء اهتماماً بالغاً مجه قد تسبيه الأنشطة البشرية من تعيرات حطرة عدى ساخ الأرض. ويبدو أنَّ درجات الحرارة حول الأرض قد ارتفعت قليلاً منذ أواخر سنة ١٨٧٠. والجدير بالذكر أذ أدفأ خمس سنوات خلال ١٣٠ سنة الماصية ابتدأت في أواثل الثمانيات. ويشير هذا الإنجاء الداميء إلى اردياد ظاهرة امتصاص الطاقة الضوائية الصادرة عن الشمس Greenhouse effect. وتُعرف هذه الظاهرة بكوبها الآليمة التي بواسطتها يتمكّن ثاني أكسيد الكربون وبحار الماء والغارات الأحرى في العلاف الجريّ من المتصاص يعض الطاقة الضوئية عمد انعكاسها من سطح الأرض، وبنتيجة ذلك تبقى الأرص دافئة إنَّ أيَّ تعيير يطرأ عني مكؤنات علاف خوي تمكنه أنا يبدل ضاهرة امتصاص الطاقة الضوئية، وبالتالي جعل الأرض أكثر دفقاً.

إنّ عملية احتراق الوقود الناجمة عن تشعيل المصابع والسيّارات إلى جالب إتلاف العابات الإستوائية قد زادت من كمية ثاني أكسيد الكربون في الجنو بنسبة ٢٠ بالمئة خلال المئة عام المنصرمة, كدلك اردادت كميّة الميثال (٢٠ المائج عن المحلال المواد النبائية واخيوائية وكميّة الكاوروفلوروفلوروكربون المستعمل في عمليّات التبريد، وفي الرشّات لراعيّة. ويقدر ما تزداد تسب هذه العارات في الجوّ يقدر ما تزداد تسب هذه العارات في المجوّ يقدر ما ترتفع درجة حرارة الأرض، وسوف المستمرة درجة حرارة الأرض في الإرتماع ما لم تُشخد الإجراءات الوقائية للحد من ذلك.

ويخشى علماء الأرصد من اردياد درجة حرارة الكرة الأرصية إلى حد يبدأ معه ذوبان الثلوج القطبية حلال بضعة عقود مقبلة, وقد يبجم عن دلك ارتفاع مستوى مصح البحر يؤدي إلى فيضانات شديدة في المناطق الساحلية. كما يمكن أن يزيد من تساقط لأمطار في بعض المناطق ويتخفض كثيراً في مناطق أحرى. ويُحتمل أن تصبح المناطق الزراعية مناطق صحراوية.

ويتمقى الخبراء بأنّه من الضروريّ العمل على تخفيض كميّات العازات التي تزيد من امتصاص صقة الصوئيّة المنسابة إلى الحقّ. أمّا العوامل المهمّة في تحقيق ذلك، فهي تخميص كميّة الوقود المستعمّلة والقيام بإيجاد وتطوير البدائل مادّة لكلوروفلوروكربون.

لفد بعير مدح مرات عدة خلال تاريع الأرض. وكدت هده نتعتر تحدث بيطء طون ألوف السوات الماصية, والجدير بالملاحظة أن الشاطات البشريّة قد ابتدأت بالتأثير على الماح في هذا القرن فحسب، ولم ندرك مؤخراً سوى ما يمكن أن يحلّمه دلك من عواقب

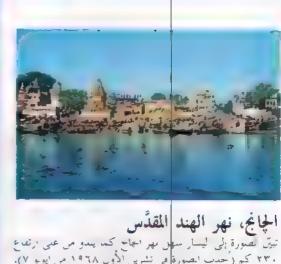
⁽٢) فعيسماي مجره سنعيَّة القطيَّة سد ته

⁽٣) القلنسوة الجليديّة: منطقة بكسوها سنوح، حبيد شبو ه أسه

⁽٤) البيحليدي. عصر بين رمنين جليدين

⁽٥) المستحاث: بقايا حيوان أو بيات من عصر جيونوجي سالف مستحجرة في أديم الأص

⁽٢) اميثار. غار دو رائحة خميمة يـشكل بعمل حب بعمل المواد العصوية. تصل سبته هي العار الطبيعي حتى ٩٨ /



نين الصورة إلى لبسار سهل مهر الجاح كما يبدو من على ارتفاع لاستان كما المحدد الصورة في تشريل الأول ١٩٦٨ من الهوو ٧). في القسم لأيسر من نصورة، تعطي العيوم حرء من سلسلة حيال مهيمالا يا حيث يبع الجاح في نشمال على علو ١٠٥٠م تقريباً، بعد حرياته ١٠٠٠ كم و حراقه مدن كيره مثل الله أباد وقارات ي بعب المجاريس) (تطهر الصورة علاه الجاح في قاراتاري)، يصب الجاح في حديد السجال في دن تلع مساحية ١٧٥٠٠٠ كم



منعطف من الريو چرانده

يعرف بريو چربده في المكسيث بإسم ريو بر ڤو دين بورته، وهو يعيّن خدود بين بولايات اسحدة و مكسيث، مسافة صوينة تمتد من پهاسو إلى حميح مكسيث.

نهر الكونچو (زامير) زادناه إلى بسار)

تحيط الغاية الاستواثية تماماً بمهر الكونجو (رئير) بدي شمخ سطاء في حفوظ منحبية بيست في خفط لأطلسي تشكل هذه لتمقحات حصية مجره لأبهار المناطق الواطئة البطيئة الجريال ولنعص لأبهار بتي حري في لأودية. يلى حاسي سهر، تطهر بعص سمقحات سفردة، وهي نقديا من تمقحات كبرة بمصلت عن المهر لتكوّل بحيرات صفارة لها شكل حدوة مودحيّ.

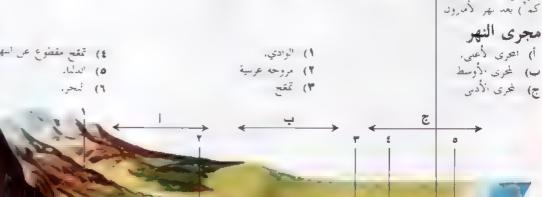
يعتبر بهر بكونجو، بدي كان يدعى في نساس بهر رئير، واحد من أكبر أبهار بعامه، نظر إلى طوله الدي يبلغ ٤٢٠٠ كم، وهو يأسي في المرتبة نشامة من حيث مساحة خوص (٣٨٨٢٢.٠٠٠

الأنهار

تبدو اليابسة للماظر إليها من الطائرة معطاة بعدد كبير من الحيوط الفضية الملتوية المحتلفة العرض، التي تجري معاً في بعض الأماكن وتشكّل شكة معقّدة. هده الحيوط هي محاري المياه والأنهار والجداول التي تشكل عوامل أساسية في تطور صفحة الأرض، فهي تعيرها بشكل متواصل بالحث والحرف والترسيب. إن محاري المياه ضرورية للإنسال، فهي تمنحه المياه، أثمن الهات على الإطلاق.

عي سبيل أن تتوافر المجاري المائية هي منطقة ما، يجب

أن تتأمل بعض المستنزمات، مثل كمية كافية من الماء، الذي يمكن أن يأتي مل الهواطل الجوية أو من ذوبان الثلج والجليد، ومعدّل انحدار مناسب يسمح للماء بالجريان في اتجاه أنهار أخرى ومنها إلى البحيرات أو إلى البحر، وإنفاذية سطحية منخفضة كي لا يمتص الماء عندما يجري فوق سطح الأرض، يجري الماء الذي لا تمتصه الأرض فوق المنحدرات، ثم يتجمع في حداول صعيرة، يقوم بعضها، لتمتعه بقوة حت أكر، يحمر مجار أعمق وضة حداول أحرى محاورة له. هكذا يتشكّل الحدول الذي يكسر أكثر فأكثر ليصبح نهراً في النهاية.

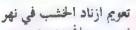






الأمازون

أعطى لأسبال هذا لإسم لمهم و عدما لإسبات الاستوائية، بعرصو لحدم من هبود هم شعر طويان وحسهم الإسبان سنة محاريات، مثل شعب الأمازون محاريات، مثل شعب الأمازون ين مشووجيا بيونالية، ما يصعه في مرتبه التسه بين أنها لاب الكمري، وكمه يحتل، من لعب الكري، وكمه يحتل، من لعب الكري، وكمه يحتل، من المعنى معنى مدوق، على مسافة وين معنى دوق، على مسافة وين معنى دوق، على مسافة الشاسة، قبل أل يصت في المناسة، قبل أل يصت في مسروف تقصيه حرر رملية لأصلي، يقسم ويحته حرر رملية لتي يقته النهر ويحته عدا المدوية عدا التي يقته النهر ويحته عدا



سي - جيانج (إلى اليسار) ها أنهار عدة مهمة في الصب، ويشكّل أبهار عدة مهمة في الصب، هو (البهر الأصفر) اثبن من أكبر هذا المرسم، بسبب الكميات الكميات الكميات المسلمة أن البهر يحري عر الصفراء التي تحملها مباهد الموس، وهي ماده صحرية صفراء طرية حداً تتشكّل تبحد لترسب رمل صحراوي دفيق حداً، تحمله الربح وبحكه في السهون



الرين (أعلاه) يُعتبر الربي، بدى يجري عبر عدد من البلدن الأوروبية. بهراً أمانياً بشكن أساسي، فقد كان به دائماً دور مهم في تاريخ أمانيا و قتصادها.

شلالات النيل الأزرق (إلى البسار) يسع سيل لأررق من بحيرة تا، في أثبونيا، ثم يتحد بالنيل الأبيض في مدينة الحرطوم تشكيل النيل الحقيقي.

سَأَتُ خصرة المصرية وتمت على طول هذا النهر الذي يبلغ طوله ٦٦٨٠ كم.

الميسيسيبي، أبو جميع الأنهار (دناه) أبو حميع الأبهار هو الإسم اندي كان بطقه الهبود الأميركيون على بهر البيسيسيبي، الذي يبلع صونه مع رافده، الميسوري، ٦٢٦٠ كم. ويشكّل النهر معلماً مهماً وبارزاً من طبيعة الولايات المتحدة يمتد من حبال الروكي إلى حديج المكسنك.





الأنهار

حس بهار الأرض الماء الذي يحتاج إليه البشر عليو باب و ساب بحدد كما أنها نوش عقل و فيؤه مائته وتعدم عالية وتعدم عليه الكهرمائية، مثل المساود على بهر القولجاء وتشكل الأنهار أيصا فؤه السعية أساسه بساهم في سكيل منصح ساسه ويسترف لأبهار ماء برئدي محرم مترسب عام ويصرف لأبهار ماء برئدي محرم مترسب عام ويما عليه معام مدهنه مان دساس في مصر و بجر ما كيوا في الالاب مسحده المشاول والمشاط المشري

السهمت لأنهار مربوح عدة في بسأه جعدرات

سيرية فقد بن تشعوب لأولى بنديه وقر ها فرب محارى لأبها ووجد بناس في هذه بوقع ده وقع وقفي المحارة المحارة وحديد من لأجداء وتقور حدد المسوحات في لكيم من لأحداء للمحلح المركز مدينية كيره تشهد حركه عالية لاستقد المحد الأحلى معصم بنال كييره في تسرى المحديدة في المحرى المحديدة في المحديدة والمحدد الأجهار في المحارث المحديدة في حديدة في حديدة في حديدة بحديدة محاري لأجهار في المحدد وحديدة محارية والمحدد المحدد وحديدة المحدد المحدد وحديدة المحدد المحدد وحديدة المحدد المحدد وحديدة المحدد ال

وحد من وأحصيتها وكانت المدت أسى في الاماكن سي وفر فنها أدهار إمسلة لنفل الصائع وقده مجزكه بنصر حين

ولا یون ساس بعیمه می اسوم حلی لأمهار د مین معصد حاجمهم می بای قدمان بدید احیجه حاج یومتایی کمیتات هاشه می بای بلاستعمان اعسامی و معری و و د استده کنهرسماکته ملایان تقولیات می بکهردی، سی بنتی حاجات بناهن بلدینه و رایجة می بصرفه و فی الماضی الحاقه مشده تحافیه، استعمار ماه داچهار بری الأرضی افروعیه

عير (ساد في عص څالات محاري لأبيار وسرعه حرياتها فللحصول على أكم فالده تتكله مل هده دوارد طبعته بعير لإساب لأبهار تواسطه مساريع هندستمه فيزيد عرض المحاري وعنفها ويسؤنها سحكم لسرعه عاه وحرياله يسي عهدسول لأحرص وسندد ومسارب المصاب سحكم بالقعياب وتحول هذه للساب دول فيصارا مناه لانهار وأعدمن بدي تصرراه وريبجن سد ساو لا صي درجة محاوره مهي مهمدما كالبين فيوات مجهّزة بهويسات (دفع سفل ه حقعتها من مسوق إلى ح) ممدود. سمكن السفن والمراكب من جاور الشلالات والمحدرات وفي بعض خالات، يحقرون قبوب بربط الأنهار بأحسام مائته حري ويعسر طريق مدن لووال البحائي، بدي بسكل جرء من خده دايل الولايات سجده ، كند ، حد أفضل لاسله على مثل هده مشاريع - ويانُّف عبرين النجريُّ من مجموعه من

اسس المائلة دانقيرات عصفه و بهويسات هله على ٢٧٦٩ كندومترا ويرعد هد عديد به اللات المحدرات كندومترا في كند ، الا ت المحدد المحدد

ويك أباللحق لأسطه بسرية صرر بالانها فاعتباطاتها متل فيناعه بورق ماميد الصافه للووية حاج ای کمثاب کسره می ساه و بیتوب عصلات دسد عاجبه سي عنفي هناه بصابع، لأنها و حده يه متكل با څادي أه تنف حدة بيبيته ه خدد بنه اللي تعليمه اللدي النساع الدائمة الرفيد أصبيح اکسر می محاری مائته ملؤل نسبب میاد محد بر ه الأسمادة والمبدات الكسيائلة التي تستؤب إي مانا من لأ في محيطة ، في معنى ساطن. د إلاف الأرضي لعسته والعابات في مستجمعات الأمصا من مسكله الصصاءات، وجعل عن ي موجيه دمية ألمحبر ب تاجرين (علمتي) وهي مناصق حرى، أدَّب العاجر أو السدود لتي لسب بشحكم بقيصان الهراء إلى عاقبه السكنة الإد أحقصت سوعه حربان المهر كبرامل للازم تمليء محري سها تدابيجتا بالعريل المصلح صحلا وأفل قدره على نقل لكمته بمسهامي ساء المشجة بدائل، نفسح النها غير فادر على عديف الله الإصافي في عمرات ألى الشهد أمص عاياف فصعن على صفاقة للبرعة أكثر فما كان يحدث فلل إساء أخد حي والسيدون

يبدا للهر كعديا أو حدول رقبق، على أحد

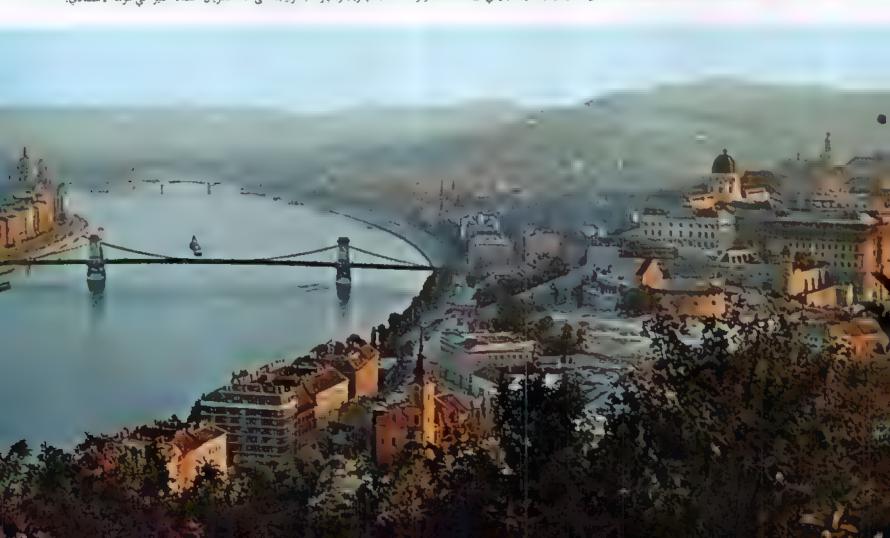
كيف تحري الأبهار؟

سحدر سا وقد يأتي ماؤه من لأمصار أه اللح أو سوح أم دونان شحد سا وفي حريته اي أسفا سحدر، شحد به بدران أحرى لشكيل حديان ثها للحقع بدأه حدول لشكيل حدول أكبر حجد شبع للفسح بهتر الهارد وحجم لمناه في ها العولى حتى يفسح حير بهر

و عدى طول تحوى، ينتقى بهر بناء من خدول مي سفيد مي سفيد مي سفيد مي سفيد مي المدود و قدد و المرف المحدود المحدد ا

حسم لأبيار بدرياه مجرى حوى وموشع وسفيتي وسمير كل منها بشمات حاضه يبا عرى عدب في برنغات، حث بكون بهر صغير حجمه وبدقى عاده سرعة و حلاف وسمى مم في حربه مدره حسر صحمه وشكل لهر في حربه مدره حجم صحمه وشكل لهر سلالا حساحد للفيقات الصحرية لفريّة، تاركا مصحر عسب أه بدوه ببحث بدي يشكل حرق بسفط من فوقه بدي ويبدقن بهر سبرعه كرة فوق عنجرى فسب حق محادة وعدما يسع بكويل فسجري فيب حق محادة في متعمه ما شكل حسح لأبها بن مقتعه، باللاث وإمرف هد

نهر المذافوب: ثاني أطول أنهار أورونا بعد الفولجا. يسع من حيال الغانة السوداء في عرف ألمايا. ويحرى على مسافة ٢٨٥٠ كم ليصت في النحر الأسود ويقطع الدانوب تسعة بلدان فيتحوّر اسبمه عدة مزات. ففي أمانيا والممس يُستى الدوناو. وفي سعوقاكيا الدوناح. وفي هنجاريا الدونو، وفي كرواتيا وصربيا وبلغاريا الذوناف، وفي رومانيا الذوناريا. وفي أوكرانيا الذوناع. لعب الدانوب دورا حيويًا في نشوء المدن والمنطقة والمنطقة والمناس المنظمة وقد ألهم المؤلمة التهر الموسيقتين الموسقتين على المام ١٩٦٧ والمن المنطقة على المنافقة على المهرة التي وصعها يوهان شتراوس الابن في العام ١٩٦٧ والني أصبحت رمز فيها الامراطوريّة وبقي المهر حتى القرن العشرين ثمرًا تحاريًا هامًا ومصدرا للطاقة المكهرمائية، لا سيّما أجراؤه العليا. وقد اعتمدت المدن المواقعة على المهر. ومها عواضم وهي فيها (النصبا) وبودانست (هنجاريا) وبلجراد (صربيا)، على هذا الشريان اعتمادا كبيرا في نموّها الاقتصادي.



لحص بحط مسعوط أو حط شلال وعدم بصق سهر بي مسط أو منحقص، مكن أن يشكّن بحيره عون لاف أم ملايين سبين، بحث النهر نزه و صحور، ويحفر و ديا عدماً شكن لا ويتوقف شكن التكوين عدى بحقه النهر على فؤة محره وعلى بو على المؤة التي يحقها

عدم يرل سهر إلى ساطى أمن ربعاعاً، يحري سعده كر، فوق المحدرات الجعيفة اللي الشكل محراه أو معفى، فلا يعود فلاراً على حمل حمراة أو الحصى فتترسب بهده مو لا في محرى سهر، حيث الشكن أشرطة من يتكويدات بصوره منوصلة مع ترسيب اللهر مولاً أو يتعيز الشكل هذه محراه التحدد التهر الله عليه المحراة التحدد التهر الله عالم محراه التحد التهرات اللهرة المحدد في اللهرة في ال

تكويناً من ساحية خيونوخته، فنمنا نوحد نوديان شكل U في مناطق لأفدم تكوينا في انولايات نوسطتي و سنزفته

ويصل مهر في محره السفين اي محدر حفق حدًّ، ويلغي من حمله كمته أكبر ألله فعل في الأحراء العلمه من محره، ويبدأ بسوله قاعد الأرساس، بدلاً من حدة وحفره ويصلح له دن في هده المنطقة سهلا و سعد التعرّج منهر مشكّلاً معققات كبره لسكن في ومكوّد حقات تعرف بالتعرّجات

عددا عيض ميه سهر، قد يحدث أن نعبر الله عرم عيداً حرم عيداً عرم عينية من حققا، فشكّل مجرى حديداً أقصر ونكون اختفاء المقصية عن لهر نحري أعدم المحددا لهميط مستوي النهر، فتنكشف أشرصه الرمن أو خصى وقد يصبح عرض منعزج محداً لا في سافية سهر عيد منفقات صين في سهر، حث ترتفع عرر من خصى و تعهد عدي المحدد الشكل المرضة ومنهة أو حرر من خصى و تعهد عدي العددياً الموقاة الما تعدداً له المحددياً المنافقة المحددياً المحددياً الموقاة الما المحددياً الموقاة المحددياً المحد

على أطراف صفحات جلما لفارته أو في للسهوراء مثل سهول كاللربيري في خريرة حلولته من لله للألدا

في بعض الأحيان تبدقن مباه لأمضر بعريره أو مناه دونان الله من المحرى العبوليّ أو لأوسط في المحرى العبوليّ أو لأوسط في المحرى السمير ويعمر المهر ويعمر الرسية وهكن أن يحدث دلك موسميّا، من فيصان الس السبويّ، أو في مسبب بادوة فقص كما في حل هطول أمضر عريره حدّ أو دونا اللهم موسميّا، نبر كم عضات أرسوته مع وقت، اللهم موسميّا، نبر كم عضات أرسوته مع وقت، ميه القصال أو مهل باشيء عن لأبريه في تحقيها ميه القصال أو من ويترسّب قيل طول بهري الميسيني وأنس ويترسّب قيل محرى المهر، فسكن حاجرا غريها ومع مرور المهر، فسكن حاجرا غريها ومع مرور من المهر، فسكن حاجرا غريها ومع مرور الهر، فسكن حاجرا غريها ومع مرور الهر، فسكن النهر في محرى المهر، فسكن عاصرا غريها ومع مرور المهر، فسكن المهر، فسكن خاجرا غريها ومع مرور المهر، فسكن المهر، فسكن حاجرا غريها ومع مرور الهر، فسكن عاجرا غريها ومع مرور الهر، فسكن في منافق من مستوى محرى الهر، فسكن عاجرا غريها ومع مرور الهر، فسكن عاجرا غريها ومع مرور الهر، فسكن في منافق من مستوى محرى الهر، فسكن الهر، فسكن الهر، فسكن معرى أهل من مستوى

سهل حدت ربه رفت خصه لأسال مسقر فيه . كن فيصال عكى أل بنف عاصيل مهر وخميه بسهل يقوم ممتدكات على صول بنهر وخميه بسهل يقوم في بهره فيصبح محرى أبهر أعمل، أو ينبول بندود صناعته أو حو حراصة منه الهراء أو حو حراصة منه الهراء على الله الما على الما على

عدام سع سهر سحر، أينني عبد مصنه مم تنقى من حموسه مؤلفة من حرين و خصى و برمن و شكل هذه مو د منطقة مثابتة الشكل، دائمه لإنساح أهرف بالدس ويتقرع شهر في هذه مصفه إلى حدد فروح تصت في ليحر وعالم ما بعش ليدات و دائح و وها شد تعص فروع سهر بالعربي أو للدال وحيثما يتخفص السهر فروع حديدة وشع للداتا وحيثما يتخفص السهر فروع حديدة وشع للداتا وحيثما يتخفص السهر فساحتي عند مصت الهر، لدحل مياد لبحر في وادي التهرة فتشكّل مصبة عدر للهرا في مصت بهر للدال المناسا ولالها المنتارة والله مصبة المناسات المناس

نهر ألوين: بهرهاة ومعرمائي بارز في أوروبا العربية، يسع مى مسعين في جال الألب (شرق وسط سويسرا)، ويحري عربا وشمالا ثنة إلى الشمال العربي قاطعاً حوائي ، ١٣٩ كم ليعت في بحر الشمال عد بايرل، المدينة السويسرية، ولا يلث أن يعاود الاتحاه شمالا عد بايرل، المدينة السويسرية، ليشكل جرءاً من الحدود بي قريسا وألمانيا ويخترق بعد دلك ألمانيا متحها إلى الشمال ويترود بالمال ويترود بالمال ويترود بالمال ويترود بالمال وعد مدينة كوبلنر، ينصبة إلى الرين بهر موريل من الغرب ليعر بعد دلك مضائق الرين الخيابة الحالة باتحاه بون ودوسلدورف ليعت فيه الروز ويدحل أراضي هولندا عد أرنهي، المعتربة علم هولندا عد أرنهي، ويتروز المنال وعد مدينة كوبلنر، ينصبة إلى الرين بهر موريل من الغرب ليعر بعد دلك مضائق الرين الخيلية الخالامة بالمال ويترون ودوسلدورف ليعت فيه الروز ويدحل أراضي هولندا عد أرنهي، فيتم على العام ١٩٨٠، أفعلت العروع الرئيسية، وباتت مباه الرين تصل إلى بحر الشمال عر صفامات وأفنية. وتُعتر قاة المعربة بالمنال على معرائم المنال عرفي المنال والمناسق المناسق والمناسق المناسق المناسقة المناسقة المناسقة المناسقة المناس



نهر التائيز: أبرز أمهار إنجلترا، وقد يُنيت على صفافه مدينة لندن, ينبع من كوتسولد هيلز في چلوسستر، ويتحه بشرقا عبر ستّ من مقاطعات البلاد الجنوبية ليصبّ في يحر الشمال عند ذي نور The Nore يعني اسمها الضفة الرملية. يبلع طول النهر الإجمالي حوالي ٣٣٨ كم. ومجرى المهر بين تيدينجتون ونور، والبالع طوله ١٠٤ كم، عرصة للمذ والجزر. أبرز روافد التاعيز المقور، الويندراش، الإيشلود، المقيرويل، الأوك، التاع، الكين الكين، المارة فق التاع، التاع، الكين، المارة قاله المارة فق التاع، المارة المارة المارة المارة المارة المارة المارة فق المارة المارة المارة المارة المارة فق المارة فق المارة ال

وقد تهدد الفيصابات الأحياء اللندنية المشرقة على النهر عندما تتلفق المياه العالية باتجاه المصب أثناء حصول المدّ في فصل الربيع. وخوفا من تعرّض لندن للمدّ الّذي يتفاقم مع هبوب العواصف البحرية في بحر الشهال، أنشأت السلطات حواجز على الأحزاء الدنيا لمنهر. وقد بدأت هذه الحواجر بالعمل في العام ٢٨٩٢. ولأنّ التايز مصدر المياه الرئيسي للندن وصواحيها الغربية وكدلك للماطل الأبعد الواقعة حول أوكسفورد وفارينجدون، وجب أخد خطر الجفاف بالحسيان

وقد أنشأت الحكومة في العام ١٨٥٧ مجلس الخفاظ على التايمز لفنبط النهر؛ وفي العام ١٩٩٥ ميم ١٩٩٨ ميم ١٩٩٨ ميم ١٩٩٥ أنشأت إدارة مرفأ لندن للإشراف على عستوى المياه بعد مدينة تيدييجتون، حيث المجرى عرضة للمد والجزر، وفي العام ١٩٧٤ وادارات مياه مناطقية أنشئت في العام ١٩٧٣) يدها على إدارة مناطقية أنشئت في حوض التايمز، وتشرف الإدارة على توزيع مياه الشفة وتنظيم الصرف الصخي ومعاخة هذا الصرف والتخلص منه وضبط التلوث وإدارة مراكز الاستجماع.

كان التائيز صالحا للملاحة في مراكب كبيرة حتى أوكسفورد وإلى ما ورائها في العام ١٩٣٤ ولكن بصعوبة، إلى أن أنشئت أقفال عند ستاينو في العام ١٩٧٩، وأضيفت أقفال أخرى بين

العامين ١٨٩٠ و ١٨٩٥ بين ستاينز وتيدىجتون. ودلك بإشراف بلدية لندن. وسمحت تحسينات لاحقة للقوارب بالوصول إلى ليكلايد، وأحيانا إلى أبعد من تيدينجتون، لا سيما إلى كيىجستون وكنجستون ناقلة ركاباً، لا سيما صيفاً. وتعمل هذه المراكب أيضا بين وستميستر في لندن الكرى، صعودا إلى كيو وريتشموند وهاميتون

کورت، ونزولا من تاور پایر إلی تیلبوری و ساوئند أون سی و مارچیت. و تعبر قوارب رکاب بین چرینتش و پاتنی، و تقطع معدیّات (مراکب عبور) من ضفّة إلی أخری بین وولویتش و نورث وولویتش، و بین چرایفرند و تیلبوری.

وأُعيد تأهيل بعض الأقية المهجورة المرتبطة بالتاعر في ستَيات القرن العشرين، ودلك لممارسة هواية التحديف. وتُستحدم الأقية الواقعة على

الحزء المعرّض للمدّ والجزر لأغراض تجاريّة، ومن هذه الأقنية قناة تصل الجراند يونيون بالوست ميدلاندز وديربيشير. ويعدّ التابجر بعد وجسر البرج، الشهير أحد أبرز الممرات المائيّة في العالم وتديره إدارة التابجز الملاحيّة.

لكن منذ العام ٩٩٣، بدأت إدارتا ضبط المياه العذبة وضبط المدّ والجور بفرض قوانين جديدة حقّقت تراجعا مهمة هي نسبة التلوّث في النهر



نهر السين: يلغ طول نهر السين ٧٨٠ كم، يصرف مع روافده المياه في منطقة تبلغ مساحتها و ٧٨.٧٠ كم في شمال فرنسا. هو أحد أهم أنهار أوروبا تاريحياً. ويحمل معظم مياه الداخل الفرنسي. ومنذ المراحل الأولى للقرون الوسطى، يعرف السين بأنه نهر باريس. فالاعتماد المبادل بين النهر والمدينة التي تجنب على أكبر مفاصله، قائم بشكل لا تنفصم عواه. وما يزال المركز الخصب طوض السين، المعروف باسم إيل هو فرانس، والدي كان مهد الملكية الفرنسية ونواة الأمة الفرنسية ونواة الأمة الفرنسية عبد المطقة المترويوليتية (منطقة محيطة بحدينة كبيرة ومندمجة فيها اقتصاديًا واجتماعيا)

نهر النيل

بهر البيل، أو بحر البيل، هو أطول بهر في أفريقيا والعالم يسع من مرتفعات واقعة حوبتي حطّ الإستواء، ويحري شمالاً عبر شمال شرق أفريقيا ليصب في البحر المتوسط.

يغطى حوض النيل حوالي غشر مساحة أفريقيا. ويقشم طبيعيًا إلى سبع مناطق رئيسيَّة: هصبة البحيرة في شرق افريقيا ونهر بحر الجل والبيل الأبيض والنيل الأزرق ونهر عطبره والنيل شمال الخرطوم ودلتا النيل. ينبع أقصى روافد النيل، وهو بهر كاچيرا، من منطقة البحيرات الافريقيّة الشرقيّة في بوروندي، ويجري شمالا مخترقا تانرانيا ورواندا وأوعندا مشكلا الحدود بين هذه الدول. ويدخل بعد ذلك في بحيرة ڤيكتوريا من الغرب. ويحرج النيل من هذه البحيرة باسم نيل فيكتوريا فيحترق بحيرتني كيوچا وألبرت ليحرج باسم نيل ألبرت. ويدخل النهر الأراضي السودانية عند نيموله فيصبح اسمه نهر بحر الجبل، إلى أن يلتقي مع نهر يحر الغرال ونهر شباط بالقرب من مالاكال وقبل الوصول إلى مالاكال، يعبر بهر بحر اخبل ونهر بحر الغرال منطقة الئبذ المنخفصة والمستنقعية الغنية بنباتات البردي الكبيرة وعيرها من النباتات المائية. وبعد اتحاد النيل مع بهر شباط. يصبح اسمه النيل الأبيض؛ وما يلبث أن يلتقي مع النيل الأررق الذي ينبع من وسط الهضبة الأثيوية. ويلتقى النهران قرب الخرطوم. وشمال شرق العاصمة السودانية، يلتقى النيل آخر روافده الرئيسيَّة وهو نهر عطيره الذي يصبِّ في النيل من الشرق. وبعد التقائبه بعطبره. يرسم النيل حرف S كبير مائل إلى الشمال الغربي، ثم يعبر ثلاثة جنادل (شلالات) ليدخل بعد دلك بحيرة ناصر (وتسمّى بحيرة التوبا في القسم الواقع في السودان). وذلك قريبا من الحدود السودانية -المصريّة. وبعد سدّ أسوان العالى الذي كوّن البحيرة، يتابع النيل جربانه شمالاً في الأراضي المصرية ليصل إلى رأس الدلتا قرب القاهرة حيث يتشغب إلى عدّة فروع تصبّ كلّها في الحوض الشرقي للبحر المتوسط.

من أبرز خصائص النيل المائية، فيضانه السنوي جنوب سدّ أسوان العالى. ففي شمال السودان. يداً النهر بالارتفاع عن منسوب مياهه في أيّار ليصل إلى أعلى مستوى له في آب، ويعود المنسوب إلى التراجع بعد ذلك فيبلع أدني منسوب

له بين كانون الثاني وأيّار. وعلى الرغم من أنّ الفيصان ظاهرة دوريّة. فإنّ حجمها ويوم انطلاقها يختلفان من عام إلى أخر. ويعود الفيضان إلى ازدياد كمية المياه في النيل الأزرق وعطبره، جزاء هطول أمطار موسميّة عزيرة على الهصبة الأثيرية حيث يبعان. فالهضبة الأثيرينة تقدّم أكثر من ٨٠٪ من مياه النيل، فيما يأتي الناقى من هضبة البحيرة في شرق أفريقيا. وحصة النيل من النيل الأررق أكبر من حصته من عطبره خلال موسم الفيضان، لكن خلال موسم انخفاض منسوب المياه، يلعب النيل الأبيض الدور الأبرز في تزويد النيل بالمياه.

ومن الصعب وجود منطقة في حوض النيل ذات مناخ استوائق بكلِّ ما في الكلمة من معني. فالقسم الأكبر من الحوض عرضة لتأثير الرياح التجارية التي تعتبر مسؤولة عن قحولة معظم ماطق الحوض. فالبيل بين الخرطوم وأسوان يجري بين صحار، ولا توجد نباتات إلَّا ضمن نطاق ضيق على كلِّ ضفّة. وحيث تسمح التربة، يقوم الفلاحون بزراعة الضفاف والمناطق المبسطة القريبة منها، مستخدمين مياه النيل للري. وتؤمّن هذه الزراعة قوت عدد متواضع من الناس. وبين أسوان والقاهرة، يحيط بالنهر سهل فيضي غني بالطمي. ويصل عرض هذا السهل إلى ١٩ كم

صحراويّة قاحلة.

أثناء الجَّاه النيل إلى الشمال. ويُروى هذا السهل من مياه النهر. أما خلف السهل الفيضي فمناطق

وتمتذ المناطق الصحراوية على جانبي وادي النيل، من البحر المتوسّط شمالًا إلى عطبره جنوباً في وسط شمال السودان. ومعظم هذه المنطقة لا يهطل فيه المطر، وهو خال من النباتات باستثناء الماطق الحيطة بالواحات. وجنوب عطيره، تنتشر شجيرات شائكة في مواقع منفرقة، وأبرزها أشحار الأقاقيا. وتزداد كثافة النباتات كلَّما الجُّهـا جنوباً لنصل إلى منطقة السفناء الغنية بالأعشاب والأشجار الصغيرة الشائكة. وتتحوّل هذه المنطقة

الما المال

إلى أراض مستنقعية الحلال الفصل المطير. وجنوبي هذه المنطقة، أي بالقرب من النيل الأزرق وبمحاذاته، تنتشر غابات السفاء وعابات تكثر فيها الأمطار.

تكثر الأسماك وتتوع في نظام اليل المائن أبرر الأنواع التيلابيا الذي يعد مصدراً هاماً لغذاء السكان والملوط Lates Niloticus، الفرخ الضخم الذي يصل وزن واحده إلى أنواع عدة من أسماك الشلور Catrish. ومن زواحف حوض النيل، التماسيح والسلاحف ليتة المصدفة والعظاية، وأنواع عدة من الأفاعي بما فيها فيها من أنواع الغطر.

يُعرف سكّان الموض الأعلى للنيل بالنيلتين. وتقطن قسماً كبيراً من جنوب السودان قبائل ناطقة بلغات نيلتة وبانتويّة، فيما تسكن وسط السودان قبائل سامعة رعويّة. وفي شمال البلاد، يعيش عرب وبويتون مسلمون إضافة إلى مجموعات حاميّة. والمصريّون إجمالاً من أصول حاميّة مختلطة بعناصر أوروبيّة في الشمال، ونوبيّة في الجنوب.

ويعود استخدام مياه البيل للري في مصر إلى يوم بدأ الإنسان برش البذور في الوحل الذي تحلقه مياه الفيصال بعد انحسارها. ولذلك يُعتقد أن النيل قدّم دعما حيويًا للمستوطنات البشرية منذ ٥ ، ٥ ه سنة على الأقلّ. وبات الريّ المستمرّ المكا بعد إنشاء عدد من الحواجز والشبكات المائية

على النهر قبل نهاية القرن التاسع عشر. ومع حلول القرن العشرين، كان نظام الأقنية قد أعيد تنظيمه، وسدَّ أسوان الأوِّل قد أنشيء في العام ١٩٠٢. ويُنبي سدّ أسوان العالى بين العامير ١٩٥٩ و ١٩٧٠، وذلك في موقع يبلغ فيه عرض البهر ٥٥٠ م، وصفاقه عالية ومكوّبة من الجرانيت. وقد أتمَ السدّ سيطرة الإنسان على النيل، فتمَ التحكُّم بفيصانه، ونشأت بحيرة ناصر البالغ طولها ٥٠٥ كم خلف السدّ والتي تصل إلى داخل الأراضي السودانية. ويحمى السد الناس والمروعات من أضرار القيصان، ويُنتج كميّات هائلة من الطاقة الكهرمائيّة. والنيل وسط مهمّ لانتقال الناس والبضائع. والنيل البالع طوله ٦٦٧١ كم يفرغ حوضا مائيًا بمساحة ٣,٣٤٩,٠٠٠ كم"، بمعدّل تفريخ سنويّ يساوي ٢٩٠٠ م على الثانية

نهر الفرات (في الأسفل)

الفرات، واسمه السومري بورانونو والأتحادي بوراتو والفارسي القديم آوفرات واليونامي واللاتيني يوفرانس والتوراتي بيراث والتركي فيرات، أكبر نهر في آسيا الغوية. ينبع من الهشبة الأرمنية في تركيا، ويجري باتجاه الجنوب إجمالا عابرا سوريا وجنوب العراق حيث يلتفي مع نهر دجلة، فيشكلان معا شط العرب الذي يصب في اخليح العربي. ويبلع طول الفرات ٥ ٢٧٠ كم. يقشم الفرات طوبوعرافيا إلى ثلاثة أقسام:

(۱) الفرات الأعلى الذي يبدأ عع رافدين أساسين، الكارا (الموحل) والمورات (الصافي). ويقطع هذان الرافدان اللذان ينبعان من الهضبة الأرمنية ودياناً عدة تخترقها عدة مضائق إلى أن من بلتقيا على بعد حوالى ٥٠ كم إلى الشمال الغربي من بلدة إيلازيج. وانطلاقا من هدا الملتقى المرتفع، يشكل الفرات انحناءة عكسية بين السلاسل الجبلية الضحمة المعروفة بجبال طوروس في جوب تركيا، وينحدر إلى مستوى أدنى بحوالى عند وصوله إلى الهضبة السورية، ودلك عند بلدة سمست التركية.

(٧) الفرات الأوسط الدي يبدأ عند سمست وينحدر إلى النحفصات العراقية عند هيت ويبلع « • • ١ كم. ويقطع هذا الجزء واديا ذا جوانب شديدة الانحدار مقارنة بسطح الهصبة، ويراوح عرض سهل الفيصان بين ٣ و ٢ كم. أبرز الروافد في هذا الجزء نهر الخابور

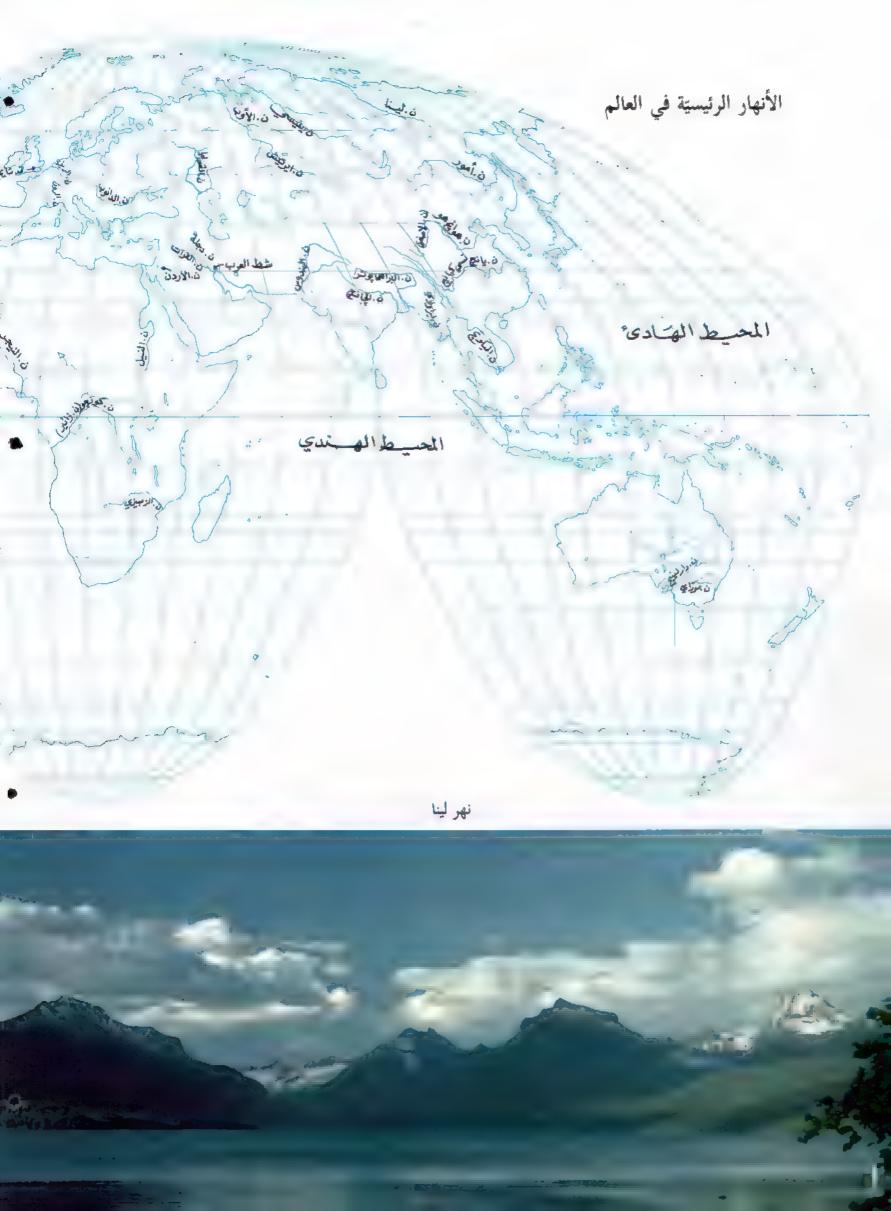
(٣) القرات الأدنى الذي ينطلق عند هيت من الوادي السحيق إلى سهول العراق حيث يتراجع حجم مياهه وسرعتها. وجزاء المناخ الجاف في هذه المنطقة، يتبخّر الكثير من الماء فيضاف هذا الماء وبسب أعمال الريّ. وتتراكم رواسب كبيرة في دلتا الفرات، ويصاحب التصريف الصعب شبكات عتشابكة من الأقنية ومستقعات فيحيرات دائمة صحلة. فهذه التشكيلات تمتض قسما كبيرا من مياه الفرات، ويواوح حجم قسما كبيرا من مياه الفرات، ويواوح حجم التشكيلات بحسب الظروف المناخية. ويجري

الفرات بين هيت والمستب في قباة واحدة. ويقترب الفرات عند الفلوجة الواقعة بين هيت والمستب من نهر دجلة، وقد نشأت عند هده النقطة مدينة بغداد. وبعد المستب، ينقسم الهر إلى فرعين: شرقي يسمّى شطّ الحلة وكان في الماصي قناة رئيسية، وغربي يسمّى شطّ الهدية هو اليوم القناة الرئيسية. ويتحدّ الفرعان عند الشماوة بعد ١٧٥ كم من تفزعهما، ويظل المحرى واحدا عنوات عدة تجري في مناطق مستنقعية وتشكل عبيرة هور الحمار التي تلتقي مع دجلة عند طرفها الشرقي، حيث ينطلق النهران في نهر واحد هو شطاً العرب يجري على مسافة ١٩٣ كم ويصب شطاً العرب يجري على مسافة ١٩٣ كم ويصب في الحليج العربي.

وقد حلق النهر بعدم انتظام فيضاناته الفصلية والسنوية، مشكلتي ضبط الفيضان وتأمين وسائل ريّ مناسبة. فعبر التاريخ، ولا سيّما في الأرمنة الحديثة، بُنيت أعداد كبيرة من الجسور والسدود والحواجز والخرّانات والسياجات والأقنية وغيرها من وسائل تصريف المياه

وقد احتصن الفرات حضارات ما بين النهويل منذ السومريّن وحتى العباسيّن. وقد تقاسمت لالله شعوب المنطقة في الألف الأوّل قبل الميلاد، فقطن البابليّون الجنوب، والآراميّون الوسط، فيما قطن الحثيون الشمال. وشكّلت المناطق الآراميّة جزءاً من تملكة الأشوريّن التي نشأت لاحقاً. وما لبث الجزء السوريّ من الفرات أن شكّل الحدود بين الدولتين الرومانية والفارسيّة.







مجلدة مورتيراتش (حية المويسرية من منه برسا) إلى ليسار)

نطهر هذه الصورة موضوح المسمى لندين يشكّلان محدة. حوص التحميم، أو سع، في القصة لعليه من محدد، ويعصه نشح حتى حلال صيف، وبدولُف من كتبة من اجلد المتحرّث تمري في أجاه الأسفال.

من نهايه سنان، لدي يدعي خطم محلده، يحري اجدول الحليدي لدي يتدفّق محدثً صحيحً قويًا.



تصدوع

ني أمامية تصوره، يطهر عدد من الشعوق العميعة في خليد، او لصدوع، الصدوع كسور في كتنة لجليدية يروح عمقها س صعة أمتار و ٥م تقريباً. تنشكل الصدوح عدم يصل المهر جليدي، في لروله، إلى موضع شديد الألحدار كيل إلى تمديد المهر جليدي أو صعصه، متحاوراً بدلك لحد الأقصى لليونة احليد.

مجلدة كولوري في ألاسكا

ن محددات ألاسكا، التي تعطي معا مساحه بتحاور ٥٠٠٠٠ كم كم ما مساحه بتحاور ٥٠٠٠٠ كم كم الموع السهجي. عبد حروح هده محدد من لأودية، تنتقي أبد بها بشكل بهرا حليديا واحداً صحماً، يصل حيان، كما في صورة، إلى شاصيء سحر، اخط الدكل المتمقع لدي يبدو كأنه يقسم بهر الحليدي، هو ركم حددي يتألف من حدث صحر يفتعه البهر جليدي من منطح جين ويحمله معه في

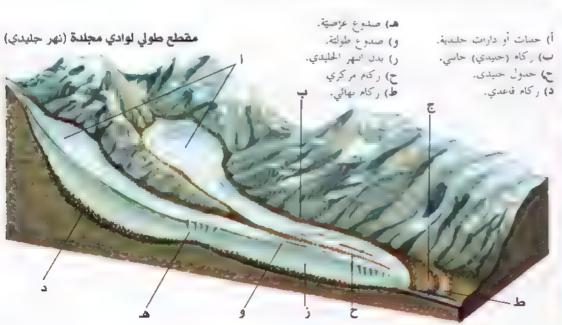


ابجلدات كتل حليدية تبحس في أحواص صغيرة تعزف بدالحلبات، أو دالحلقات، أو تنحصر بين حدرال صخرية، أو تحري في شكل أنهار حليدية ضحمة. ويرجع تكويل المجلدات إلى عملية بطيئة يتحوّل بنيجتها الثلج إلى حليد متراص.

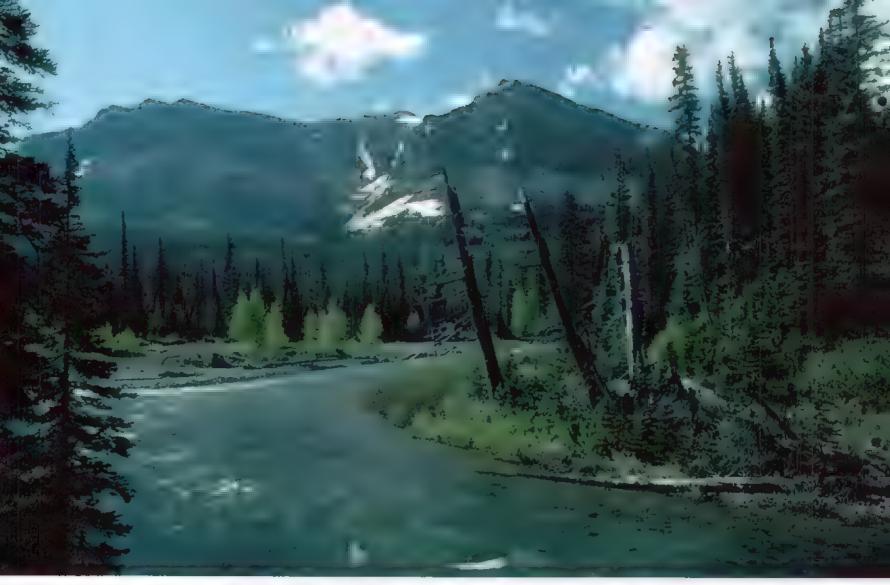
ووق ارتفاع معين (يعزف بحد الثلح الدائم)، يبلغ ٢٧٠٠ مي حبال الألب، لا يدوب الثلج الدي يسقط في الأشهر الباردة بشكل كامل في فصل الصيف. وتالياً، فإن الثلح يتراكم سنة بعد سنة ويتحوّل ببطء، بمعل الصعط المتزايد الدي يطرد منه الهواء، إلى ثلج حُيبي، ومن ثم إلى حليد متراص.

لا تبقى كتلة الجليد المتشكّلة على هذا النحو ساكنة، بل إبها تميل، بسبب الجاذبية، إلى الانزلاق فوق الأرض بسرعة تراوح بين بصع عشرات وبضع مئات من الامتار في السنة. تتوقف المجلدة (أو نهر الجليد) عن التحرّك في اتجاه الأسفل عندما تصل إلى ارتفاع تكون عنده الحرارة مرتفعة بما فيه الكفاية لإذابة الجليد. وهكذا، فإن بقاء المجلدة رهن بالتوازن القائم بين تراكم الثلج في الأشهر الباردة من السنة وذوبانه أو تذريته في أشهر الصيف الحارة.

إذا حدث، على مدى سنوات عدة، أن كان سقوط الثلج كثيفاً في الشتاء وكانت درجات الحرارة منخفضة في الصيف، يزداد النهر الجليدي طولاً وضخامة؛ ويقصر مجرى النهر الجليدي في الحالة المعاكسة.







المجلَّدَة أو نهر الجليد

المحسدة هي كبئه هائله من حسد تبحرك ببطاء فوف بياسة بأتى كلمة Gacer من لكلمة بفرنسيَّة Glace، ومعاها ٥ جيده أيطني عاب على المجلدة

تصنف أنهار الجليد صمى محموعين أنهار جبيد الألبيّة وصفحات الجبيد. تتكوّن أمهار الجليد لأليَّه فوق أسناد `` جنال، وتتحرث بحوا لأسمل عبر بوديان أتنا صفحات الجليد فلا يقتصر وجودها على اساصل حببتة فقطء وهي تشكّل قبباً واسعة تمتذ بطلاق من وسطها عي جميع الاتجاهات

عبد متددها، لكسو صفحات لجسد كلّ شيء حولها بعضاء منميك من خليدًا عا في دلك توديان و سنهول وحتى جنال تمتد كر أنوع صفحات جيد، عسمَّة بأنهار جند نقاريَّه، فوق مساحات شاسعه عي أيَّامنا حاصره، تعصَّى لَهَار خبيد لقاريَّة معصم قارّه لقصب جمويق (أشاركتيكا) وجربـلالد.

عطت صفحات صحمة مي جسد معصو ماطي أميرك الشمائية وأوروبا حلال العترة أسي يستسها جيونوحكول تعصر خديث لأفرت (بينيستوسين)، وقد سعب هذه تصفحات خبيديَّه أكبر حجم لها قبل حوى ١٨٠٠٠ سنة بامددها، حفرت وعيرت أمهار الجليد العديمة سصح الأرص، وكؤلب لكثير من بشاهد سي برها ليوم خلال العصر حديث لأقرب، كان ما يقارب ثلث مساحة الياسة

معظى بأنهار لجنيد وفي يومنا هداء حواتي عشر مساحة لارص لياسة معضى بحليد محمدت

كيف تتشكل وتتحرّك أنهار الجليد؟

البد أنهار لحليد بالتكوّن في الأماكن حليت لا يدوب سوى لقيل فقصامي كليتة الثاوج ألي للراكم عامآ بعداعام العداسقوطه لقبين، يبدأ الثلج بالكثّف، ويتحق سيفا فشيقًا من بتورات أن حفيقة ورعمة أن بي حيبات مستديرة بشكن عدما يسقط ثلج جديد وتصمر هده انشج اخبيبيء يصبح هدا الأحير أكثر تكثَّفاً وينحوّل من حديد إلى للَّورات من الحلمة

مع مرور السلم، يؤدّي وران الله التكدّم في لأعلى يلي سرر شد وتبر أكر للحبيات علما بصل سماكة الحبيد إلى حدّ كاف (حوالي ، ٥ مرأ)، سمح لحبيبات تشكّل كتبة من الحبيد الصلب ويبدأ بهرا لخبيد بالتحوث بفعل وزبه الحاصء ويفعل خاذبته ينزل بنصاء في خوذيال

التقدُّم لأحراء محتفه في بهر الجمد سرعات محتلفة حرء لأعلى هو فسم هش وصلب يطفو فوق لحمد لحاري ويتحزك لحزه لحاري بسرعة كبر من تقاعده نتي تجرش وتصقل بتفدّمها أهاج الصحريُ سهر.

رُبُ السرعاب امحتمقة لتلك الأحراء في حركة بهو جمد تؤدّي إلى فيام توتّر في لجرء الأعلى الهشّ من لجليد، فيكسر محدثاً شقوقاً، تُدعى صدوعاً، في ال ، قامرا بعدا مي بهر جند

يقذم معصد أبهار لحليد ينصاء شديد بصعه ستمتر ب فقط في أيوم، غير أنَّه قد أطلق على بعصها اسم أنهار خلد براكصه Galloping glaciers لأبها بصاب في تعص لأجيان كثر من . د منز في نبوم

حشما ينتقى بهر اخبيد بشاطىء البحرة ترتفع حاقته الأمامية وتطغو على المياه، مكؤنة بدلك أحر فألنا من الجليد يمكنها أن تصبي بي عنو ١٠ متراً ء كثر عبد حاقة بهر لجنب تنفصيل فصع من لحبيد عن الكتلة وتطفو في الماء، وهي عمليّة تُعرف بالإنشعاب Calving. وتسمّى قطع الجليد العائمة التعصيلة عن بهر الحليد، حيال الجليد Icebergs.

كيف تُغيِّر أنهار الجليد الأرض؟

بالرعم من أنَّ أنهار خبيد لتفلُّم بنظاء، إذَّ أنَّ باستصاعتها ممارسة فؤة هاللة افهى دون هوادها وسنة بعدا مبيتنا خرف لأرض أمامهاه ساحقهم طاحبةما ومطيحة تقريباً بكلّ ما في طريفها، عا في دلث العابات والبلال وحواسما الجبال.

تدأ أنهار الجبيد الأليية بالحريان منحدرة من حاويف في الحنان، بها شكل صاس دائريَّة، تدعى المدرُجات الطبيعيّة Cirques. ومع انحدارها، تُوسُع أمهار الجلند وديان الأمهار التي تشكل ٧ فنجعلها بشك لل تحمر أنهار اجسد الأبيته عميماً في لأرص التي نصبح هشها وعره ودر مانيكية من دحه ثاسه. تملل صفحاب اجلبد عبد تمدها يلي تملس وصقل الأرص التي حتها.

بنقدَّمها، سحت أنهارُ اجليد، أو نعرُي، الأرض إد المتفط وتحمل معها كمتات كبيرة س نتربة وعواة الصحريم والطبن بعص الجلامند نتبي تحملها أنهار اجليد بيلغ حجمه حجم لست. وتتمركر هده الصنحور الصحمه في فاعدة بهر الحليد، فتحدش الأرض مش أسنان الممئة " فتحفر خلاصد بدلك

أثلاماً صوينة عني لسطح، تُدعى أحاديد يمكن للحبولوجيين تحديد الإعام بدي تحركت فيه تهمر حبيد تقديمة بدر ستهم لأحديد محفوره في تصحر تقوم ٰبهار خبيد في حر لأمر بإنقاء حموشها من ا دو ذ الصحريّة و نتر ب و سحص الستمي كُومُ دوادُّ سقاة عبد حرابهر الحبيد

عندما يدأت صفحات خبيد في بعصر الحديث لأقرب (بيبستوسين) نتر جع قبل حواسي ١٠٠٠ سنة، بركب وراءها مناطق محؤفة أصبح لكثير منها يحيرات. إنَّ بحيرات الهجراء عَربيَّ ولاية ليوبورث قد حمرتها صمحة جليد من العصر الحديث الأقرب. وكانت هذه البحيرات؛ في ما مضي، ودياناً تجري فيها ساه في حصُّ مو ر خريان صفحة الجليد الدي کان بنتر بائجاہ جنوب حفر بھر خبید علی طول محاري مياه، قو ت بشكل الاتحتوي بيوم بحير ب

به تعط أبهار جنيد الإنساق بربه حصنه بررعة محاصيل وحسب برأيصا مورد مفيدة أحرى؛ منها برشات من برمن و خصى، ويتة استعمال أصاب مي هده مودّ كلّ عام في صناعه الإسمنت.

همانك فائدة مهشه أحرى لأنهار بجبده وهي لياه اشي توقّرها. فالكثير من لأنهار كالروب والريل في أوروبا ينعدّي من جنيد لدائب الابي من أبهار

قامت أنهار لجمد تحفر أحواص معظم يحيرف العالم، وبلحت لكثير من مشاهد الطبعيّة جبئيّة الأكثر روعة في العالم، فقد بحب جسد للحراث في أبهار جبده سنسنه حبال ثيتون في ولاية ويومسج، وو دي يوسبمايت في ولابة كاليفورس، وقمّه سيرقاب (مارهورنا) في جنال لألب على لحدود بسويسريّة

(أساد الله سند) حواليه جن أو متحدراتها () بنو الله شكلة هندله محدد () بنو الله بنيو د هي ماده عبر عهدوية هندله شقافه عمومان للحد شكلة هندلها محدد () عليه هو صفه ما يكول حفيقه إلا إليان كالرياس () لأحرف الله حرفه هي متحدرات صحرية أو حديديّة شاهفه بحاصه عبد الساطى عدد) مدائمة ده دالم أسال للجمع معسد والمعابيا الديمة الاستديام (أف كه براعه)

بحيرة ساعا (إلى اليسان

يرحع تكويل بحيره سابيا، إحدى أكبر بحيرات قتلندا (١٣٠٠ كم)، إلي امتداد قلنسوتي الجليد الذي حصل في الدهر الرابع والدي غطى في أوقات مختلفة كل مناطق اسكندينافيا والبلطيق. في قتلندا، التي يطلق عليها باستحقاق إسم الرض ال ١٠٠٠٠ بحيرة، أدى العمل احاب للحبد إلى نشكل عدد كبر مل المحير ت (يتحاور محموعه لل ١٠٠٠٠) بعطي عُشر مسحة اليابسة تقريدً تتميّز معظم لبحيرات بشكل لامتسى وعمق لا يتجاوز عادة الله ١٠٠٠ متر.

تنشر في النحيرات جرر صعيرة تعطيها العابات الصنويرية



كرايتر لايك (بحيرة الفوهة)

تقع كرايتر لايك في جبال الكاسكاد (الشلال) في ولاية وريجون الأميركية وهي مثال نموذجي عن البحيرات البركانية، أو التي تتشكل في فوهات البراكين. تملأ هذه البحيرة فوهة أو حوضاً هائلاً (يتحاوز قطره ٨ كم وعمقه ١٠٨٠) وقد تشكّلت بفعل الخساف الجرء العلوي من البركان في حرال الصهارة في الأسفل.

بحيرة باند إي امير

تطهر الصورة بحيرتين من بحيرات باند إي امير في افعانستان. وهي مجموعة من سبع بحيرات تمدد في وادي باند إي امير في الهاراراجات (جبال كوه إي بابا). تقوم البحيرات على طول خط الصداع، تبيّته يوضيوح الجدران الصخرية المعمودية التي تحد البحيرات والتي تشكل إحدى حافتي الشق. وتالياً فإن هذه البحيرات تكتوبية المنشأ، أي أنها تكوّنت بفعل ملء الماء صدوعاً



البحيرات

البحيرات هي من أجمل معالم الأرض الطبيعية وأكثرها فتنة، وهي تُربَط غالباً بالمشاعر الرومنطيقية وبجو من الرضى والطمأنينة. البحيرة، بكل بساطة، حوض مليء بالماء ليس له أي سبيل مباشر إلى البحر وفقاً لهذا التحديد، يمكن للبحيرات التي تمتلىء، إما بفعل الأنهار والجداول التي تصبّ فيها وإما بفعل الهواطل، أن تتكوّن بطرق عدة ومنوَّعة.

إن أكثر معايير التصنيف شيوعاً، هو الذي يعتمد على أصل الحوض، فيميّز بين البحيرات المشكّلة بفعل سد طريق الماء وتلك المكوّنة في أحواض أصيلة أو موجودة.

في الحالة الأولى، تتكوّن البحيرة عندما يسدّ عائق ما مجرى الماء الطبيعي. فلكي يتابع الماء طريقه إلى الوادي، يجب أن يملأ أولاً التجويف الموجود قبل

العائق لجهة أعلى النهر.

قد يكون هذا العائق انهيالاً أرضياً (كما في حالة بحيرة أليجي، مثلاً)، أو ركاماً جليدياً، أو نهراً جليدياً، أو ارتفاعاً ساحلياً متطاولاً أو كثيباً رملياً. من البحيرات التي تشكّلت في أحواض أصيلة غير ناتجة من عائق ما، نذكر البحيرات المتشكّلة في فوهات البراكين (على سبيل المثال، كرايتر لايك، أو بحيرة الفوهة، في ولاية أوريجون الأميركية)، والبحيرات التكتونية، التي تملأ شقوقاً كبيرة في القشرة الأرضية، مثل البحيرات القائمة في شرق بحيرة مالاوي، إلخ). هناك أيضاً بحيرات كارستية، مشكّلة في كهوف وحفر بالوعية، وبحيرات كارستية، متشكّلة في كهوف وحفر بالوعية، وبحيرات جليدية متشكّلة بفعل الحت الذي يحدثه الجليد المتحرّك، وبحيرات قائمة في حفرات الأرجام (الأحجار البيزكية).

مراحيل تبرسب المحيرة (إلى البسار) المحيرة الأنهار التي تصب في البحيرة المحيرات معالم موقة في صفحة المحيرات معالم موقة في صفحة المحيرات ال

المحيرات معالم موقة في صفحة الأرض، وهي تدوم وفتا قصيراً حداً، من وجهة البطر اخبولوجية، حصوصاً عدماً بكول محدوده المحتوم، وهو يتتج من اسلاء احوص عواد طمية حليها الأبهار التي تصت في المحيرة وتشكل هده المواد الطميع دلتات تمتد في ما بيمهاء البعص حتى تتحد في ما بيمهاء مثلما تبيته الرسوم التوصيحية إلى



في المرحل الموشطة، تردد سماكة مروسب لمستقره على الفاع وتستمر منات في لامتدد



ملأت المواد برسوية حوص سحيرة وتعزر بهائياً مصير اسحيره



البحيرات

من اللحية لعلمية، المحيوة هي حسم مائي داخلي تحصر به الناسم، وهي أكبر من حركه لكن هد الإسم يُصق أحياناً على الأحواء العريضة من الأبهار، وعلى أجسام مائنة متصلة مناشرة بالمحرد فعلى سسن المثال، إن المحبرات لساحية تتكوّل في الكثير من الأحوال حيث شكل الأمواح و بتيرات المحرية لتي تحري عرص لحيحاد أو مصتات الأبهر الواسعة. و بمكن أن يُطلق بهر كبير درعاً من دماه بعمد بحيرة بوشدرترين في والاية لويريانا بهدد عطريقة بحيرة بوشدرترين في والاية لويريانا بهدد عطريقة بالمائنة صحية المياه.

تكوّل قسم الأكر من بحيرات عالم بسبب عمل بهر جبيد فقي عصر الحليد الذي ساد صفحات صحمة من الحليد بيطء باتجاء الجنوب، عير شمال أميركا لشماية وأوروب و سا، حاملة معها كُتلاً من العين واعد صحرته القتعة من الصفة المسحرية بوقعة تُنها، وقد حقرت أنها الصحر، وتشكّلت تحواص أخرى حيث حنفت المهر الحيد وراءها بعصاً من علين و عدد الصحرية من حميته، فسدت وديا بعص الصحرية من حميتها، فسدت وديا بعص الأنهار، وتجد اليوم آلاف البحيرات في وسط ورسكوس الأميركوبية ويرهد من المناطق وسيشيجان

انتي كانب معطّاه نصفحات حليديّة، التي تشكّنت في مثل هذه الأحواص المعروفة بالأحواص المجروفة.

ويسج بعص المحيرات الكبيرة عن عملتين في وقت وحد حتّ شديد وترسيب أنهار الجليد السابقة كمتات صحمه من الركام. تمتد وديات أنهار قديمة أو منحصات حفريها أنهار وديات أنهار قديمة أو منحصات حفريها أنهار الجليدية أحقتها وتعطي المحيرات الركامات حولي ٢٤٥٠٠٠ كيلومتر مربع، وشكل حولي العالم، وتشكّل بحيره سابيريور أكر المداد من الماء لعدب في العالم، وتشكّل بحيره سابيريور أكر بعيره ماء عدب في العالم، وتشكّل بحيره سابيريور أكر اسطحية، ولا يقوق هذه البحيرة حجماً سوى الماحة.

وتشكّلت البحيرت أيصاً تتبحة المشاط الموكاني، فعي أماكن عدّة من العالم، خوّلت فوهات البراكين الخامدة إلى بحيرات وتجد كثير من هذه المحيرات في مفاطعة أوقريه في حبوب فرسنا وصفقة إيمل في شمال أمانيا، وفي المطقة المحيمة بروما في إيصاليا، وقد حسر بعص بركين قممه في المحارات هائلة، أو الهار وسطها، فتشكّلت حمر صحمة، أو كالديرات، المحر حمل احتلات ماء وقولت إلى بحيرات، إلمحر حمل كاتماي في ألاسكا بشكل عبيف صلة ١٩١٢ من عبرة بقطر ٤ كمه وعمق أكثر من وقد شعلت قعر الحمرة، منذ ذلك من وقد شعلت قعر الحمرة، منذ ذلك عربية من وقد شعلت قعر الحمرة، منذ ذلك

وتشكلت بحيرة أحرى حميلة حداً بالصريقة بعسها، هي بحيرة كراينو Crater Lake في محوب ولاية أوريجول. ويبلغ عمق هذه البحيرة، دات اللول الأرزى العامق، ١٩٩٩ متر. في الماضي، رقعت أجراء من فاح البحر لتشكيل مناطق من الباسلة، ونقيت في هذه المناطق بحيرات صحلة غير مناطمة الشكل. وتتحوّل هذه البحيرات إلى بحيرات ماء عدب مع احتلاط مائها المائح لكميّة كبيرة من مياه الأمصار، وقد تشكّل بعض بحيرات حوب فلوريدا وسهول سيبيريا الدردة بهذه الطريقة.

بحيرات المياه المالحة والمياه العدبة

لا تحبوي حميع البحيرات على ماء عدب. فالنجر المنت، مثلاً، بحيرة مالحة حدّاً، تقع في صدح منحفض في الأردل. ويقع سطح هذه التحيرة على ٤٠٠ مر حت مستوى سطح البحر. وهي، بدلك، أوطأ بحيرة في عالم. وأعلى بحيرة صاحّه للملاحه في العالم هي بحيرة بتيكاكا في هصة الأند في ابيرو، الواقعه على ارتماع ٢٨١٠ أمنار فوق سطح البحر، وتشكَّل بحيرة جريت سولت Great Salt Lake، في ولاية يونا الأميركيَّة، نقيَّة من حسم مائيَّ عدب أكر مها بكثير، كان يدعى بحيرة بونقين. فقد الكمشب هده البحيرة بسبب ترايد حفاف اساح الدي راد من تبخر مباه البحيرة. وقد أدّى دلك إلى تركير الأملاح المدانة التي تحملها الروافد إلى المحيرة في كميّة متناقصة من بناء، ما جعن الماء أكثر ملوحة سنة بعد سنة. ولا تران هذه العمليّة مستمؤة في الوقت الحاضر ومن السمات عير

المأوقة لهدة المحيرات لمالحة، قدرتها على إبقاء السبتاحين عاتمين فيها، فمن الأسهن لكثير أل يطفو المرء في المحر المنت أو محيرة جريت من أل يعوم في تحيرة ماء عدف.

إلَّ بقدر الأكبر من الماء العدب على الأرص ويقدّره لعلماء بأكثر من أربعه أحماس الكمئه لإحماية محتجر في لمحددت وصفحات خسد القصيّة و مياه خوفيّة. وتحمع حوبي ٤٠ بحيرة فقص بحو ١٢٥,٠٠٠ كم من الماء العدب، أي بحو أربعة أحماس ابناء العدب المتوقر في سحير ت. وتشكل بحيرة بايكان في سيا وسطى أعمق حسم مائتي قاري على سصح الأرص، ويبع أقصى عمق بها ١٧٤١ متراً، وتحوي على خمس تقريباً من المباه العدبة على سطح لأرص أي حوالي ٢٣,٠٠٠ كم ". وتأتي بعدها، من حيث لحجم، بحيرة تابيجانيكا في أفريقيا وبحيرة ساپيريور في أميرك مشماليّة. ولحبوي «للحيرات لكبرى» في أميركا الشماليّة معا على حوسي ٢٣,٩٠٠ كم من ساع، أي ما يعادل بقريباً كميّة الله في بحيرة بايكال

البحيرات، موارد محدودة

ستهلك المجتمعات الصباعية الحديثة كمية كيره من ميه البحيرت عدية، فيجز ده من البحيرت عدية، فيجز ده من البحيرت بي المركز سنكبية مشرب واسعة من العمليات الصباعية، وتتوبيد عباقة، وكميزد في محطات توليد الطاقة الدوية، ولمريّه وللتسلية, وقد سبّب الكثير من هذه الإستعمالات مشكلة حصيرة، هي تدوّث الماء

إِنَّ الكثير من البحيرات الموجودة اليوم، وخصوصاً في النصف الشماليّ من الكرة الأرضيّة،





الناتج بشكل رئيسي عن إعادة الماء المستعمل القدر إلى البحيرة التي أخذ منها، وأيضاً عن طرح مجموعة واسعة من المواد الكيميائية المؤدية وغيرها من الفضلات في البحيرات.

ويُعتبر لتدوّث الحراري - تسحيل مياه البحيرات أحد أكبر المحاطر التي ستتعرض بها بنجيرت في للستقيل. وتشكّل محصات توليد الطاقة مصدرا رئيسية للماء المسكن، وتستعمل هده امحصات لماء بتبريد أحهرتها، فيسحى الماء ستيحة عميتة. وترداد متصبات محتمعات العصريّة من الطاقة بنسبة ٧٠٠ تقريباً في السنة؛ ويحشى لمهتمّون أن تسحن مياه كبر لبحيرات في العالم.

ويمكن أن يؤدّي اعتوّث الكيميائيّ و لحراريّ، رد حدث بحجم كبير، إلى قتل البحيرة عن طريق القصناء عنى جميع البياتات واخيو بات انتي تعيش فيها. ويتناول العلماء بدين يدرسون ببحيرات، خاصيّات الفيريائية والكيمياثية والبولوجية للحيرات ومل لمهقات الملخة التي يقوم بها هؤلاء العلماء، تخمين لأضرار التي تسبيها الكميّات الهائلة من معوِّثات لتى تُعرَّع يوميًّا في المحيرات.

الحياة حول البحيرات

إنَّ البحيرات مهمَّة في المحافظة على الحيوانات ببريّة، وتُستحدم كمحصّات هجرة، وحنفيّات

للناسل بالسمة إلى الكثير من الطيور، وكملاجيء بعدد كبير من الحيوانات الأحرى. إنّها تؤمّن موطناً لمجموعة متنوّعة من الكائنات الحيّة، ابتداء من النباتات والحيوانات اليكروسكونية وانتهاء بالأسماك الكبيرة مستاة بالحفش(١٠)، والتي قد تصل رشها إلى مثات الكيلوعرامات.

قد تتصم الباتات النامية على شاطىء التحيرة الطحاساء بسراحس العصب السمّار(")، التيمال"، وتعيش الحوالات الصغيرة كالحلروبات، الديدان، الصفادع، واليعاسيب، بين الساتات حيث تصع بيوصها تحت حطَّ الماء. لعيداً عن الساحل، تردهر ساتات عائمة كردبق الماء والحدقيات المائية، التي تملك أكياساً ممثلة بالهو ء تمكُّنها من النقاء طافية. إنّ هده اسانات تأوي أسماكأ صعيرة ببدفع بسرعة كبيرة دخولاً وخروجاً تحت أوراقها. ومباشرة تحت سطح الماء، تمرّ وتبرس للسرعة بقات الماء، الخنافس والعناكب.

وتعبش عدَّه أبوع من الطيور المائية على البحيرات أو تتحمع هناك لتتناسل وترتى صعارها كالطَّاب، الته في الإورَّاب، السوامك (٥). والرفاريف^{(١٠}). وتشكّل المحيرات أيصاً موطباً لعدّة أبواع من الأسماك، ومن يسها الأسماك القصّية الصعيرة حداً وسمك الشمس (١٠)، الفراح(٢٠)، الفوارس(١٠)، التروتات المهريّة(٢٠٠٠)،

مسمك الكراكي(١٠٠)، الإلكليس، السلور، الشدمود، والحمش.

وتُعتبر البحيرات موارد قيمة بالنسبة للإنسان، فهي كانت طرقاً للسفر والتجارة خلال العصور؛ فالبحيرات الكبري في أميركا الشمالية، مثلاً، هي طرقات داحيّة رئيسيّة للسفن التي تحمن الحبوب والمواذ الحام كالحديد الخام والصحم

كما يستعمل المرارعول مياه البحيرات لري أراضني امحاصيل كون البحيرات تساعد على إبقاء الماح أكثر اعتدالأ

وترؤد المحيرات الكثير من المجتمعات بالمياه. وتُستعمل الإصطَاعِيَّة منها من أحل تحرين لمِّياه لأوقات الجفاف, كما أنَّ البحيرات التي تتكوَّل عن طريق مياه السدود تؤمَّى أيصاً ضاقة من المياه التلاقفة؛ وتُقلى الياه ملها لتشعيل لمُولَدات التي تمتح الكهرباء وهده الطاقة التي ندعي قؤة كهربيمائية، تؤمَّل تياراً كهربائياً كافياً لإتارة مدن

وبطرأ جمالها المدهل عالباً. تشكّل البحيرات موافع رائجة للإستجمام ولتمصية العطل

كما تمثّل موصاً د ثماً لبعص عاس لقد عاش الهمود مثلاً، على بحيره تسككا في حبال لأبد يين البيرو وموليقيا معدّة قرون.

مستقبل البحيرات

سسئب مباه محارير البلدات والمدن تتوأ متمجرا

مطحالب مرقاء المائلة إلى الخضرة، التي تستطيع أن تحنق بحيرة وتستنفد الأكسجين الدي تعتمد عليه الأسماك والأحياء الأخرى ليقائها. كذلك، فإنّ السماد الكيماوي الذي يحرف إلى البحيرات من الأراضي الصالحة بدراعة يتؤثها

وأيعتبر المصر لحمصتي الحطر لأكبر بدي يوحه البحيرات ليوم؛ وهو ينتح من عارات عصابع السائلة، من محصات توبيد القؤة كهربائية، ومن بحار مستنفد من أسطوانات محركات السيارات. ترتفع بعارات في الهواء، وقد تحملها برياح لثات بكيلومترات؛ وعمدما تمترح عدرات مع برطوبة في العيوم، تشكُّل حمصيات قويّة تسقط في المصر أو شبح على بحيرات وتقتل الأسمائ، لساتات والأحياء الأعرى. في نهاية المطاف، تترك الأمطار الحمضيّة البحيرات مجدبة ومن دون حياة.

اليوم، يعتبر الكثير من لبحير ت في الولايات المتحدة، كندا، وأحراء من أوروبا ميتاً أو على طريق موت بسبب هطول مطر اخمصي يعمل الياس في كثير من الدول على يبحاد طرق كمح التموَّث الذي يستب مصر أو لذى حمصيًّا

عي الواقع، إلَّ سحيرات من أجمل وأهمٌ مو رد الأرص. يتَّفق اخبر ، على أنَّ البحير ت يحب أن تبقى بصيفة وحالية من الثلؤاث لتستمر في ترويدنا بالسافع لكثيرة لتى بتنقّاه منها اليوم.

 ⁽١) حصر سمن صحم من نوع بتالوج يستجرح مم كافير
 (٢) السفار بنات سمعين أوراقه لأسفوائه العوايه في صبع مفاعد الكرسي
 (٣) البيد أو عشبة البرث بنات مئي

 ⁽³⁾ النتم إفرر بعرافي
 (3) السمد من الصور انعصامي يسبح تحمد ماء لاصطباد لأسمار ر٦) الرفراف طائر يعيس فرب لأبهار ويصاب الأسماد

ر∨, سنگه سندن استکه بهرته فنفره

⁽۸) غرج طرب ما سننگ سهري

⁽٩) عمره من وع من الأسمال اعتجره مديدة مجمعه بعرف في مصر عسم عمروس وفي أوروبا باسم Loup في الفريسيَّة وBass في

⁽۱۱) سمك اكراكي اسمك بهري دو رأس طويل مسدق عفرف



(إى ليمبر): إنّ البحيرات لا تبقى على حالها متى تشكّلت، ولكنّها تتغيّر باستمرار. عاماً كالإنسان، عَرّ البحيرات بمراحل حياتية مختلفة: الشباب، النضوج، الشيخوخة، والموت. وتختفي ببطء، بما فيها أكبرها، نتيجة لامتلاء أحواضها بالرسابات والموادّ النباتية. غالباً ما ينمو عدد متزايد من النباتات في بعيرة ما، معبّئاً حوضها ببطء، وتجرف الأمطار التربة والحجارة إلى الحوض؛ كما وتتراكم بقايا السمك وحيوانات أخرى في قعر البحيرة. مع الوقت، تصبح البحيرة مستنقعاً أو سبخاً، وتتحوّل أخيراً إلى يابسة جافة.

بحيرة بايكال (إلى اليسار): بحيرة تسمّى بالرّوسيّة أوزيرو بايكال، تقع في الجزء الجنوبيّ من سيبيريا الشّرقيّة، وهي إدارياً تابعة لجمهوريّة بورياتيا وإقليم إركتوسك الروسيّين. إنّها أقصى كتلة مائيّة على وجه الأرض، إذ يصل أقصى عمق لها إلى ١٧٤١ م. مساحتها ٥ ، ٣١,٥ كم ، وطولها ٣٣٦ كم، ومعدّل عرضها ٤٨ كم؛ وتحتوي على خُمس المياه العذبة الموجودة على سطح الأرض، أي حوالى ٥ ، ٥ ، ٢٣ كم ". ويصبّ في بحيرة بايكال ٣٣٦ نهراً ومجرّى مائياً، أكبرها السيلينجا والبارجوزين والأنجارا الأعلى والتوركا والسنجنابا.

تقع بحيرة بايكال في فجوة تكوينية عميقة، وتُربط بها جبال يرتفع بعضها إلى ه ه • ٢ م فوق سطح البحيرة. ويُعتقد أنّ الطبقات الرسوبية التي تشكّل قاع البحيرة تصل إلى سماكة • • ٢ ٦ م. وتقع عند الساحل بقايا براكين خامدة. وما تزال تحرّكات الأرض مستمرّة عند البحيرة؛ فالزّلازل العنيفة كثيرة الحدوث، وقد أغرق زلزال في العام ٢ ٩ ٨ حوالى • • ٢ كم في دلتا نهر سيلينچا الواقع إلى الشمال من البحيرة، فخلق خليجاً جديداً في بحيرة بايكال يُعرف بخليج بروقال. وما تزال صدوع في قشرة الأرض ينابيع ماه معدنة حادة.

وليست فجوة البحيرة متناسقة. فالضّفاف العربيّة تقع تحت سفوح جبليّة شديدة الانحدار، بينما الضّفاف الشرقية واقعة تحت سفوح جبليّة ألطف انحداراً. ويتألّف حوالي ٨٪ من قاع البحيرة من بقع ضحلة لا يجاوز عمقها اله ٥٥ م. ويبلغ طول الخطّ الساحليّ المتعرّج ٥٥ ٢٠ كم، ويحتوي على فجوات كبيرة هي خلجان بارچوزين وشيڤير كويسكي وبروڤال وأيايا وفروليحا. وتقع شبه حزيرة سوڤاتوي نوس أماه الشاطيء الشرقي للبحيرة. وقتوي بايكال على ٧٧ جزيرة، أكبرها أو طون (٧٧٥ كم ٢) وبولشوي أوشكاني (٨ كم ٢). وتتزوّد البحيرة بالمياه من الأمهار إجمالاً، لا سيما الشياينجا، وتفرغ مياهها إجمالاً في الأنجارا، وهو رافد لنهر الييسي.

مناخ بايكال ألطف من ذلك السائد في الأراضي المحيطة بالبحيرة. ويبلغ معدّل درجات الحرارة في كانون الثاني وشباط - ٩٩ منويّة وفي آب ٩٩ منويّة. وتتجمّد البحيرة في كانون الثاني ويذوب الجليد في أيار. وتبلغ درجة حرارة سطح المياه في آب حوالي ٣٠ أ ، وتصل إلى ٣٠ في المواقع الصّحلة. ويبلغ الارتفاع الأقصى للأمواج ٥٠ م. والبحيرة غنيّة ببعض المعادن بينما ملوحتها قليلة.

الحياة النباتية والحيوانية في البحيرة متنوعة وغنية. هناك أكثر من ٥٠٠ نوع حيواني يعيش على نوع حيواني يعيش في أعماق مختلفة، وحوالى ٥٠٠ نوع نباتي يعيش على السطح أو على أعماق قريبة منه. وثلاثة أرباع الأنواع الحيوانية والنباتية خاصة ببايكال. هناك حوالى ٥٥ نوعاً من الأسماك ينتمي إلى سبع فصائل تصنيفية، ومن بين هذه الأنواع ٢٥ نوعاً تنتمي إلى فصيلة واحدة هي فصيلة الكوتيدا Cottidae التي تمتاز أنواعها برؤوسها الضخمة. وأكثر أسماك البحيرة صيداً سلمون الأومول، يليه التيمالوس والسمك الأبيض البحيري والحفش. وفي البحيرة ثديمي واحد هو فقمة بايكال. ومن الأسماك المميزة في البحيرة الجولوميانكا من فصيلة الكوميفوريدا، وهي أسماك تضع مواليد حية. ويعيش في المنطقة المحيطة ببايكال ٥٠٣٠ نوعاً من الطيور.

ومن الصناعات الشَّائعة على ضفاف بايكال، التَّعدين (لمادتيّ الميكا

والرّخام) وصناعات السّيلُولوز والورق وبناء السفن والمصايد والأخشاب. وفي المنطقة، ينابيع معدنيّة عدّة يقصدها المرضى، وأهمّها في چورياشينسك وخاكوزي.

وقد ثارت نقمة المدافعين عن البيئة في العام ١٩٦٦ بسبب معمل لبّ الأشجار والورق القائم على الضفة الجنوبيّة لبايكال، لأن مخلّفاته كانت تلوّث مياه البحيرة. وفي العام ١٩٧١، أصدرت الحكومة السوڤياتيّة (يومذاك) مرسوماً قضى بحماية البحيرة من الموادّ الملوّلة.

ويقع مركز دراسات المياه العذبة التابع لدائرة سيبيريا في أكاديمية العلوم في بلدة ليستثمانكا بالقرب من البحيرة، وكذلك مصخ بايكال للمرضى. ويقع في بولشيي كوتي القريبة، محطّة بيومائية (مركز لدراسات بيولوجيا، أو علم الحياة، الخاص بالكتل المائية) تابعة لجامعة إقليم إركتوسك.

ني الأسفل: تقع في أقصى جنوب جزيرة لوزون (أكبر جزر الفيليين) بحيرة فريدة من نوعها، إذ يتوسّطها أحد أكبر براكين الجزيرة والذي عرفت له ثورات في غاية الخطورة.



الأرض الرطبة

الأرص الرصة، مطقة من الأرص سقى معمورة بالماء، أو مشئعة بابياه السطحيّة أو المجوفيّة، عترات من الرمن تطول بشكل يكفي لدعم أبوع من لباتات، تعيش في أحواء رصة. ويحتلف عمر المباه في العمق والمدّة، تُعتبر الأراضي الرطبة مناطق التقاليّة: فهي ليست منطقة يابسة بالكامل، ولا مائتة بالكامل، ولا مائتة بالكامل، المن المنطقة ين بحصائص المنطقة بالمامل، على المنطقة بالمنطقة بالمنطقة

توحد الأراضي برطبة في أبواع عدة من المساحات، وعلى كلّ قارّة من القارّات باستثناء القطب خبوبي، وهي تتبوّع هي كبرها، بدءاً من المعجوة الدردوريّة (المعروبة، وانتهاء بمستقعات الملح الهائلة، كما تتواحد على طور السواحل وعلى البرّ، يل بعضاً من تلك الأراضي برطبة هي أرض حرحيّة عمرتها مياه بعيصابات، واسعص الآحر يشبه أكثر، المراعي المائيّة، وهناك أيضاً النوع الذي تعصيه الطحالب والسائات

أطلق الناس على الأرص الرصة أسماء عدّة، مثل، الأحمة، "رص احتّ، الموحل، المستقع، السبحة، للنق، المقع، المحوة الدروريّه،

و١) الفجوة الما دوريَّة على فجود على سكن وعاد

و حمأة. ويعسر معظم العدماء الأحمات والمستنقعات والأملاق. أهمة ثلاثة أنواع من الأراضي الرطنة

المستنقعات

يمكن تفسيم المستقعات في المناطق الساحلية إلى ثلاثة أنواع أساسية وهي: المنجروف، اسسحات، والمستقعات العدية المناقة المحموعات الساحلية الهاقة الأحرى، والتي لا تعتبر اصطلاحا مستقعات، رعم وحودها على الحدود بين الأرض والماء فهي، المحموعات القائمة على الصحال، طبقات الأعشاب البحرية، والمسطحات الطيئية الساحلية.

ويتم خديد الميرات الأساسية للمحموعات البيئية الشاطئية كمية الطاقة المتوفرة في الماء مقل الرواسب، وتأتي هده المعاقة من المتيارات التي تستها الرياح، وتتيارات المدّ والحرر، ومن تأثيرات الأمواح، ففي مناطق الطاقة المرتمعة تجرف المياه الترسيات الدقيقة وتترك وراءها طبقة المتي بشكّل موطأ ممتاراً لعطحالب، وكلما التي بشكّل موطأ ممتاراً لعطحالب، وكلما حمّت طاقة التيار المائي تدريحياً، كلما استقرّت في الفاع ترسيات من الحصى الصعيرة والرمن إلى الصمي والصي، وتوقر الصعيرة والرمن إلى الصمي والصي، وتوقر

البرشيات الطرئة موطاً ملائماً لأحوح المستقعات المالحه أو الماليجروف بين حدود المدّ والجرر، وللأعشاب اللحرته تحت مستوى اجرر.

وعلى شاطىء يتألف من رؤوس وحلحان معاقدة، فإن الإحسال الأكر هو تعرّص الرؤوس لفعل الأمواح القويّة ووحود محموعات من الطحاب البحريّة مع محموعات من السائات دات الجدور، في الحلحان المحميّة. ويحري بحث حصائص المحموعات الشاطئية بحسب بوع إشاح المنات الذي بعود إليها.

مستنقعات المانجروف

توحد على طول الشواطي، لإستوائية وشه الإسوائية في العالم، وعادة بين حصّي عرص ٢٥ شمالاً و٢٥ حوباً. ومستقع المانچروف هو محموعة من الأشحار الملحية مياه المد الماحة إلى قليلة الملوحة على الشواطي، الإستوائية وشه الإستوائية، وشه الإستوائية، وثُعرف هذه المستنقعات الحرحية والشاطئية السمعتها السيئة سبب المتاهات لتي يتحدر بسمعتها السيئة سبب المتاهات لتي

دحوبها، وأيضاً بسبب مجموعاتها الختية غير المتماسكة ومظاهر التكيف بتي تواحه به مشكلي هيصانات والملوحة. ويوحد ما يقارب ١٨٨ نوعاً من أشحار الماجروف في يقارب ١٨٨ نوعاً من أشحار الماجروف في يرتبط ناجر ف لقارت، ورى أيضاً بلقمها من في الإسال المدئي. وتكثر مستفعات ما يجروف بشكل حاص في منطقة الهند عرب عبط الهادى، حبث يوجد أكبر عدد من أنواعها من ۴ إلى ٤٠ نوعاً، بامقارية مع حوى ١٠ أنوع في أمير كا الشماية و لحنوية.

وفي المناطق الإستوئية وشمه الإستوائية، حَسَنَ أَشَحَار المُنجِروفُ عددة منصق الترسّنات الطريّة لتي تقع بين حدّي المدّ و لجرر، ويمتدّ تحتها مريح مشتع داماء من لطين وأوراق منجروف المنحيّة، يحتوي على كميّة قليمة حدّاً من الأكسحين، من على كميّة قليمة حدّاً من الأكسحين، من فوق الأرض بتأمين الهوء للأشحار وتشكّن هذه شبكة من الجدور بهو ثيّة كتمة متراضة تحتس بترسّبات، لكتها خعن من لصعب حدّاً على حيو بات كبيرة (أو الإسدن) دحون عابة المنجروف، وتنمو الصحالب البحريّة صعيرة ولصحاب المجهريّة على البحريّة على على ولصحاب المجهريّة على



جدوء وحدور مانچروف، كما تلمو لصحاب مجهزيَّه على سطح أنصِي، وتقوم هذه الموادّ، مضافة إليها أوراق سالجروف المحلة, بتأمين لحياة لمجموعة حيو بتة عيتة ومثنوعة فعاساً ما توحداً بوع من السلطعول و تقريدس بكثرة، وتكثر أيصاً أبوع عدّة من سطينوس واخترون. كدلك يوحد نوع من أسماك صور قدريه على الحروج من ماء وشقّ في بطين لملاحقه طريدته في الماليجروف، وأبصاً كركند الوحل لدي يعيش في حجور. ويما أنَّ العوالق موحودة هي لئياه لساحليّة مخاوره عالمًا ما لكول عير منتحة بسبيًا، فإنَّ إندحيَّة أحرح لمانجروف تشكُّن عبصر الهامّا هي إشحيّة منصقة لشاطىء ككل

السيحات

على طول الشواطيء الواقعة ضمن حدّي المذ والجرر على خطوط العرض المتوسطة والعبيا عبر العالم، تحلّ السيخات مكان مستنقعات المانجروف الموجودة على شوصيء ساطق الإستوثية وشمه الإستوائية. وتكثر هذه المستنقعات في كلّ مكان يكون فيه تراكم عرشات مساوياً

للعدّل الحساف الأرص أو أكبر مله، وحيثما توحد حماية كافيه من الأمواح للمقره و عوصف. ونشهد السنحات تعقداً في بركينه وبوزع الساتات وحنوانات والجراثيم بداحتها. وسيطر على هدد السنحات السانات دات الحدور التي تعمرها المياه مع تعاقب مدّواجرر، وبشكل حاص الأعشاب لتى تتحقل سلمة عاليه من الملوحه.

وتبسحم الحياة اساتية والحيواليه في هده ستنقعات مع الصعوطات الباتحة عن التقلُّب في نسبة الملوحة وتعاقب الحفاف وفيصال مياه، وأيصاً عن لتقسّات الحادّة يومتة والفصيتة في درحة الحراره. إنّ سمحات هي من أكثر امحموعات البيئيّة إنتاحيَّة في العالم. إنَّ شبكة معقَّدة من حدول المحمة عن الله والتي تلكي مستويات المياه المتقلمة وخمل العوالق و لأسماك والموادّ لمعدّية حيثة ودهاباً عبر مستنقع، تشكّل قنوات شادل الصافه والموادّ مع سفد يني اللحر المحاور. وتشكُّل بسبحات حدودأ مشنركة هامة بين البيلتين سريّة والبحريّة.

رَدُ أَكْثَرُ المُواقعِ التشاراً للسبحات، بعد

المُصِبَاتِ والأهوار (١٠)، هي احالب المحميّ من لساك أرصى تكثر فيه الحصبي أو برمان. وتترك التتارات الساحلية اللواة الأكثر حشولة على الشواطيء، وتحمل المودّ الخفيعة حتى تصبع إلى حبث المياه أكثر هدوءا حلف الحاجر. وعندم تنمو سانات في تلك السطقة، فإنها تنصى، من تدفق الباه، فتستب بدلك في تراكم لمربد من الطمي ويوحد على سواحل أميرك الشمايتة المطلة على الأطلسي أكثر من ٢٠٠٠،٠٠ هكتار من

وعلى الحهة الأوروبيّة من شمال الأطلسي، تصم احياة الساتية مكوّبات هائمة أحرى كقريص النحر وحرامي البحر ولسان الحمر البحري. وقد استُعملت مناطق واسعة من المستنقعات المالحة في أوروبا عبر الرمن، يرعى الناشية والحراف الأمر الدي أذى إلى سيطرة أعشاب Festuca في هده شاطن.

وكان المستوصون الأوائل في شمال أميركا في كثير من الأحيان يقبمون استدود حول السشقعات بدره مياه البحر، وكالت الأراصي الستصلحة أستعمل للرراعة

بطريقة شبيهة حدّ سلك تبي اعلمدت في هوليد وبلحيكا.

نَاكُنَ الحَبُوانَاتُ فَسَمَّ صَتَبِلاً حَدُّ مَن ساتات سبخات، أمّا القسم الباقي فيموت وبتحلُّل ويصبح معلَّقاً هي الله على شكل حريئات صعيرة (معنات). وكان الإعتقاد السائد في وقت من لأوقات أنَّ عقال هذه اخراعات (الفتات) مع الحسار مد يؤمّل كميّات كبيرة من تعداء للحيوالات مي لمصنات أو لمياه الساحليّة محاورة. إلّا ألّ لدر سات الميدية المعضمة فشلت في دعم هده مطرية. ويُعتقد لأن أنَّ معصم سح سمحات يتحس بواسطة الجراثيم وأنواع الفطور، وأنَّ الموادَّ المُغذِّيةِ للباتِ يُستفاد منها محدّداً داخل المستنقع. إنّ استنقعات ١٠٠٤ هي مواطن هامّة للمحار والقريدس والسلاطعين والسمك المسطح وسمك البوري، كما ويعتمد عنيها عدد كبير من الطيور التي تتوقف عندها خلال رحلتها

مستنقعات الماء العذب المديّة

تتصبقن هده الفئة مستنقعات الماء العدب القريبة ما يكفي من الشواطيء، لكي تتعرُّص

lestucity ب سو في الأحتى ترضه ويتع فوجها ول 10 شور ١٠٠ سور تسعيل كعلب ١٥٠



الأراضى الرطبة











لمُوجات مدّ هاتمة، والبعينة ما يكفي باتجاه أعلى مجري النهر في منطقة المصب، لكي تبقى بمنأى عن مياه المحبط المالحة. وتسيطر مثل هذه الظروف عادة في الأمكنة التي تصل فيها مياه الأنهر العذبة إلى الشاطيء، وحيث يعمل شكل الشاطيء على تضخيم موجات المدّ، كلّما توغّلت في اليابسة. ولمستنقعات الماء العذب المديّة، أهمّيتها الخاصة إذ أنَّها تتلقَّى من المدَّ والموارد، ذاتها انتي تتلقاها المستنقعات المالحة الساحلية بعيداً عن وطأة الملوحة. وتشبه مستنقعات الماء العذب في نواح كثيرة المستنقعات المالحة، لكنّ حيواناتها ونباتاتها تعكس الزيادة في التنؤع التي أصبحت ممكنة بفضل انخفاض لسبة الملوحة الموجودة في المستنقعات المالحة. وتتنزع النباتات في المستنقعات العدبة تنوعاً كبيراً، كما أنّ أنواع الطيور التي تستفيد منها، أكبر من تلك التي تستفيد من أيّ نوع آخر من المستنقعات، وفي معظم أنحاء العالم، تتطابق أماكن وجود مستنقعات الماء العذب المديّة مع مواقع يحدّدها البشر، باعتبارها الأكثر ملاءمة للسكن وتطؤر المدن (أي المواقع التي تؤمّن مصادر مياه عذبة ومنافذ على البحر للملاحة). لهذا فإنّ مستنقعات الماء العذب المديّة هي من أكثر أنواع المستنقعات التي تعرّضت للتشويه أو للتدمير بسبب التطور المدني عبر العالم. وتوجد أمثلة على وقع التطؤر السكادي على المستنقعات في جون شيساپيك وفي جنوب نهر ديلاوير في شرق الولايات المتحدة.

الشلال

يتكوّن الشلال بسقوط النهر من مكان مرتفع من فوق حرف صخريٌ. تتسبّب المياه التي تنزل من مكان مرتفع بعمليّة تعرية عند الأُسفل. وتقوم الحجارة والحصى التي تحملها المياه بحكَ الصخور ثمَّا يؤدِّي إلى حتَّها.

يتشكّل الشلال أحياناً عندما يجري النهر فوق صخر صلب ثم فوق صخر أكثر ليونة. يحت النهر الصخر النين ويزيله بسهولة فيتشكل حرف يسقط النهر من فوقه.

يمكن شلالاً أن يجري عبر صدع أو شتى في سطح الأرض. ويمكن عدداً من الشلالات أن ينشأ على طول خطً للسقوط - وهو الخطِّ الذي يسقط على طوله نهران متوازیان من فوق حرف عند جريانهما من أرض مرتمعة إلى أرض منخفضة. يمكن شلالاً أن يهبط من فوق

حافة هضبة. ويمكن الشلالات أن تندفع أيضاً من الأودية المعلَّقة في المناطق حيث عيّرت أنهار الجليد شكل الأرض. وبجد الأودية المعلّقة في أعلى جدران الأودية الجليديّة (١) التي على شكل U.

بعض الشلالات تثير بمظهرها التعجب والإعجاب. عند شلالات فيكتوريا، في زيمبابويه وزامبيا في أفريقيا، يندفع نهر الزمبيزي من علو ١٠٧م من فوق حوف صخر بركاني.

أحد أوسع شلالات العالم مياه نهر إيچواسو الهادرة، عند الحدود بين البرازيل والأرجنتين. وتمتدّ هذه الشلالات الهائلة على أكثر من ٣ كم من ضفّة إلى ضفّة.

تسقط شلالات الملاك Angel Falls، وهي أعلى شلالات في العالم، عن علو ٩٧٩م في شِعب(٢) منعزل في غابة مطر فينز ويليّة,

لنهر نياچارا شلالان، أحدهما في ولاية نيويورك والآخر في أونتاريو، كندا. لا يتجاوز ارتفاع كلّ واحد منهما ١٦٠ ولكن عرضهما معاً يفوق الكيلومتر.

يستعمَل النياجارا وغيره من الشلالات التي تؤمّن كميّات ضخمة من المياه، لتوليد الطاقة الكهربيمائية. يجري مقدار هاتل من المياه في شلالات نياجارا، يصل إلى ٥٢٥٥م في الثانية.

تشكّل الشلالات حواجز أمام الملاحة، لذلك يتم أحيانا إنشاء قنوات للإلتفاف حولها. شلالات نياچارا، مثلاً، تعترض سبيل المرور يين بحيرة ايري وبحيرة أونتاريو على نهر نياچارا. في القرن التاسع عشر، تمّ إنشاء قناة ويلاند لجعل المرور بين البحيرتين ممكناً.

قوس قزح

قوس قرح هي قوس دائريّة من الألوان تظهر في السماء عندما تضيء أشغة الشمس قطرات المطر. وليست قوس قزح جسماً ماديّاً، بل هي شكل ضوئي تساهم قيه أعداد هائلة من قطرات المطر. وقد تمتذ قوس قزح عبر السحاء كلِّها، وتبدو نهايتها وكأنَّها ترنكز على الأرض. ولا تشكّل جميع أقواس قزح أقواساً كاملة، لأنَّ قوس قزح لا يمكن أن تظهر في جزء من السماء خال من المطر. عندما تنظر إلى قوس قزح تكون في مركزها، والشخص الواقف قربك يكون في مركز قوس قزح أخرى، أيي بكلام آخر قوس قزح تساهم في تشكيلها مجموعة أخرى من

قطرات المطر، وبالتالي، فإنَّ كلُّ شخص يرى قوس قزح مختلفةً عن الآخر.

كيف نجد قوس قزح؟

تجذب قوس قزح التي تكون بشكل قوس كاملة، انتباهَنا على الفور، ولكن، في بعض الأحيان، لا يمكن رؤية سوى قطع منها. فمعرفة أين والتي نبحث عن قوس قزح تساعدنا على إيجادها.

نظهر أقواس قزح في أغلبيّة الأحيان في مهاية النهار، ولا سيما حيث تنشكّل العواصف الرعديّة المحليّة خلال النهار في أيَّام الصيف الحارَّة، وترسل أمطاراً في أواخر فترة بعد الظهر، قبل أن تتبدّد في المساء. ولإيجاد قوس قزح، يجب أن تولى ظهرك للشمس، ثم تحدّد النقطة المقابلة للشمس بالنسبة لك، وهي تكون في اتجاه ظلّ رأسك. وتقوم بعد ذلك بتفخص السماء متِّبعاً شكل قوس على ٤٤ تقريباً فوق النقطة المقابلة للشمس. وتُعرف قوس قزح في هذا الموضع بقوس قزح الأؤلية، وتكون حمراء على الطرف الخارجي وبنفسجية على الطرف الداخلي، مع تدرّج ألوان عدّة بين

وإذا نظرت فوق هذه القوس بحوالي ٩ درجات، قد تري قوس قزح ثانويّة أقلّ زهواً من الأولى وذات ترتيب معكوس للألوان. وترى بين قوشى قزح منطقة داكنة نسبيتأ تُعرف بشريط ألكسندر الداكن.

كيف تظهر أقواس قزح؟

لفهم بعض سمات أقواس قزح العامّة، من المفيد اعتبار أنّ ضوء الشمس يمكن أن ينقسم إلى الكثير من الأشقة المتوازية. وتكون هذه الأشقة منتظمة التباعد، عندما تصل إلى سطح قطرة المطر. ومن المفيد أيضاً الإطّلاع على طبيعة الضوء الموجيّة، وعلى الطريقة التي يحرف بها الموشور(٣) الضوء.

طبيعة الضوء الموجيّة: الضوء شكل من أشكال الطاقة يسلك في بعض الأوجه سلوك الموجات، وللموجات الضوئية مجموعة كبيرة من الأطوال الموجيّة المختلفة. والطول الموجيُّ هو المسافة بين أيِّ نقطة على موجة ما والنقطة المقابلة لها على الموجة التالية. ويظهر الضوء المرثق المختلف الأطوال الموجيّة، على شكل ألوان مختلفة. ويظهر الضوء ذو أكبر الأطوال الموجية أحمز اللون، ويظهر الضوء ذو أقصر الأطوال الموجيّة بنفسجيُّ اللون.

يتضمن ضوء الشمس مزيجاً من الأطوال الموجيّة. ترى هذا المزيج من الأطوال الموجيّة كضوء أبيض. ويحدّد الناس الألوان في ضوء الشمس، من الطول الموجيّ الأطول إلى الأقصر، كأحمر وبرتقالي وأصفر وأخضر

وأزرق وينفسجي، وتتدرّج جميع هذه الألوان إلى الألوان المجاورة لها، لكنّ كلُّ درجة تشكل بحدّ نفسها لوناً. وتخلق الطبيعة ألواناً أكثر بكثير من الألوان التي أعطاها الإنسان أسماء.

كيف يحرف الموشور ضوء الشمس؟ ينكسر (ينحرف) الضوء عندما يمرٌ عبر الموشور. والضوء بطول موجي معين لا يمحرف إلا وفق زاوية واحدة محدّدة. وبالتالي عندما يمرّ ضوء الشمس – بمزيج الأطوال الموجيّة التي يتضمّنه - عبر الموشور، ينقسم إلى شريط من الألوان شبيه بقوس قرح. وينحرف الضوء ذو أكبر الأطوال لمُوجيَّة بأقلُّ قدر مُكن، ويبدو أحمر اللون. أمّا الضوء ذو أقصر الأطوال الموجيّة فينحرف بأكبر قدر ممكن، ويبدو بتقسجي اللون.

كيف تشكّل قطيرات الماء قوس قزح؟ عندما تدخل أشعة الضوء الأبيض المنتظمة التباعد في قطرة مطر، تعمل قطرة الماء عمل المُوشور. وهكذا، فإنَّ كلِّ شعاع من الضوء الأبيض ينقسم إلى عدة أشعة تتوافق مع جميع الألوان الموجودة في ضوء الشمس. وينحرف كلُّ شعاع من الضوء الملؤن وفق راوية مختلفة.

ينعكس بعض أشقة الضوء الملؤن على السطح الداخليّ لقصرة المطر، ثمّ يحرج من القطرة. وعند خروجه، ينحرف موة أخرى. وتتركّز الأشعة الموجودة في الضوء تركيزاً مرتفعاً عند زاوية تجاور ٤٣ بالنسبة لمسار دخول أشقة الضوء الأبيض الأوليّة.

وتخرج هذه التركيزات من الأشقة من الكثير من قطرات المطر. وتصل هذه الأشقة إلى المراقب الذي ينظر الى السماء بنحو ٢٤٠ فوق النقطة المقابلة للشمس. وبنتيجة دلك، يرى المراقب قوس قزح أوّليّة تنتظم فيها الألوان بالترتيب التالي، من الحدّ الخارجيّ إلى الحدّ الداخليّ: أحمر، برتقالي، أصفر، أخضر، أزرق، بنفسجيّ.

وتنعكس أشقة أخرى من الضوء الملؤن مؤتين على السطح الداخلي لقطرات المطر، ثُمّ تخرج من القطرات مركّزة عند زوايا تجاور ۵۱" . ويري المراقب بالتالي قوس قزح ثانويّة عند ٥١° تقريباً فوق النقطة المقابلة

أنواع أخرى من الأقواس:

يستعمل الناس أحيانا عبارة قوس قزح للإشارة إلى الأقواس الملؤنة التي تتشكّل في رداذ البحر أو رذاذ الشلّالات أو خراطيم المياه أو مِرشَّات المرجات. ويمكن مشاهدة هذه الأقواس حتى عندما تكون الشمس عالية في

⁽١) الأودية الجليديد تحت فعرها وجواسها الأنهار الجليديَّة فتجعلها أعمق وأسع

 ⁽۲) الشِعب هو المرج بين جباين.
 (۳) المؤشور. مجتمم من بلور قاعدته مثلثة الأصلاع





الأس البرائية (سويسرا)؛ في الجهة اليسرى من الصورة، تبدو أعلى قمة في السلسلة، فينستيرار، التي تصل إلى ارتفاع ٢٧٤هم، والتي ينطلق منها بهر أونترار الجليدي. الذي ينزل متمقّعاً حتى بحيرة چريجزل. المظهر الطبيعي مظهر نموذجي لجبال الألب العالية التي تتميّز بالقساوة والجفاف إلى حدّ ما، فالقمم والسفوح الشديدة الإنحدار تتعرّض بشكل دائم للحتّ والتفتيت بفعل تجمّد الماء وذوبانه، وأيضاً للحقر والتأكل والتعرية بفعل عمل الأنهار الجليديّة الكثيرة.

الجبال

ا حبل تكوين يرتفع بشكل بارز قوق ما يحيط به ويتميّز الجبل، عموماً، مجتحدرات شديدة التحدّر وقمّة صبّعة سببتً و رتهاع شهق لكممة جبل معى عويوعرافي وجيولوجي، وتشير، بشكل عامّ، إلى رتعاعات تنحور ١٩٠٠ متار.

المقاربة مع التله يتميتر خس بكونه أكثر عبواً وأكبر حجماً ويحتلف خين عن بهصله في أن سلطحه شديد نوعورة، فلم سلطح الهصلة مستوليتهي معظم حدل نقلم مسللة، بكل بكل ملها يحمل قلماً مسطحة، ويشكّل حل يشرست، لذي يقع عبد الحدود بين نصين و نهلما أعلى قللة في نعدم، إذ يرتفع ١٨٤٨ متر أفوق مستوى سطح للحر

يمكن فناس رتفاع خيال بواضعة بارومر معدي، مصشه لتسجيل لتعترات في عمعط حوي نتي ترفق تعتر الأربداع، أو يواسطة بردر، أو بالطريقة لتقليديّة القائمة على مسح لتشيئي أ Triangulation Survey لقاط دات ارتماعات معروفة وتسمح الأقمار الصناعيّة الحديثة بتحديد رتفاع أيّة فيّة بائية على سطح الأرض

و بربيط لجنان لتحدجرية، وتكون عادة محاريط بركانية، بسلاسي حنان وسط محيط أو لمواقع سناحته في الأرض ويشكل بركال ماون و مصحبه أو قع في جريرة هاوي، أحد كبر خنان في عامم فهو يرتفع ١٠ كينومترات قوى فاع سحر، منها ٤ كيلومترات قوق سطح ماء، ويصن قطر فاعدته إي ٩٧ كينومتراً

عبت الجبال دوراً هامًا في تاريخ البشر، فقد

شكّب حدودا سياسيّة جعرافية بين المدان، وحوحر صبعته أماه الهجرة والقل كما أنها شكّب ملاد مثقافات والاقتصاديّات الجبيّة المتميّزة كالتي ازدهرات في دولتي التيبت والمبال في جبال الهيمالايا، وتحتوي الجبال عادة على موارد معديته وطاقة مائية كمنة، لكن ستعلامها يكون في كثير من الأحول مرمعه الكنف

وكثير ما تبرافق حيال، مثل اجبال المعتدة على طول الساطق الساحلته لولايات واشبص وأوريجول وكالمقورات لأميركية، مع أحوال حوية حاضه فالكتل لهو تئة الرصه الآنية من امحص الهاديء جبر على المحمود قوق هذه الحال، فتتحمص حرارتها، وتعمي كمته كبرة من الأمصر على المحدرات موجهة للربح، وتُعرف هذه الآية بالتأثير الحالي وتكول للسموح شرفته في حل مطر، حدث تسقط كمية أقل بكتر من لهوطن.

وندمج رياح المونة Fochn والشينوك Chinook حرة الحالة برولاً على السموح، فتديث اللغج في الكثير من لأحوال، وسنت لاجهارات شاحته أو تحقف الأرض عي سمح مديد

أنواع الحبال

تمكن خديد معطم أنواع حال الموجودة على لأرض من ناحه بسها اجبونوحته, وناترعم من أن معظم سلامين لحيال معالم مشتركة، فإنّه تمكن جمعها في حمسة أنواع محدده.

الحال المقشة عد هده رحمال حدث تعرّص مصعة من الصخور الرسوية المستوية لالتواء أو تقرّص باخاه الأعلى، فتشكّل فقة بنيوية وتتصف طويوعر ها هده الجمال بسطح مشطر ومستو سببة يمحدر مدريحتا إلى لأرضى محعصة اعجضه أو إلى الأحواص.

ويصل قطر قاعدة الحمال مقبنة في بعض الأحيال إلى مثات الكيفومبرات ويمكن أن تنشأ هده الحمال أيصاً من المحتاب فيه سبويّه ومن لأمثلة الممودحيّة للجمال المقشة، تذكر بلاك هبر (النلال السبوداء) في ساوث داكوتا في الولايات المتحدة والويلد Weald في جوب شرق بلجلتر

جال الطي تتمتر هذه حال بعني واسع سطاق، باخ عن الاصعاف خاسي للصحور الطباقية الذي يرامله أو يلنه دهة إلى الأعلى وتتكوّن حبال العني الدسطة حنت تعقب الصحور لرسويية لتبحة الرلاهها، هوق قاعدة من الصحور لركائته أو للحوّلة وتصاهي هذه العمليّة، إلى حد ما، دفع سخادة محدودة على الأرض بالخاه احالط لشكيل متعاقبة من الوديان الستقسم حوريه والربعات متعاقبة من الوديان في الصحور الطريّة، فيما تنفى الصحور لأكثر صلالة على شكل سلاسل جبال أو مرتفعات وبذكر من حيان الفتي المعروفة حين الأبلاش في أميركا الشماليّة، وحيال خور السويسرية الواقعة بن فرسنا وسويسر

جال الكتل الصدعية. تتكوّن هده حال سيحة تصدّع سطح الأرص، عد حدوث صدعين متواريس، بربعة الكرص، عد حدوث صدعين حل اندفاعي، أو تسقعد تشكيل واد صدعي، أيعرف بالأحدود ويمكن إصلاق سه جال لكس الصدعته على المرتفعات المصدّعة المعمّدة وحد هد الموح من اختال في ولايت بنقاد ويوت وأريوا الأميركية، حيث تشكّل مناطق تتعاقب فيها الأحواص واخبال وفي بعض خلات، يؤدّي روال التكويات الحديثة المهد لني بعضي الكتل روال التكويات الحديثة المهد لني بعض خلات، يؤدّي روال التكويات الحديثة المهد لني بعضي الكتل روال التكويات الحديثة المهد لني بعضي الكتل

لهارز والعاية السوداء في ألمانيا، وفي الماسيف سنترال في فربسا.

الحبال البركانية: تتكوّن هذه الحبال نتيجة تراكب معروف بالتقة Tuff، ونجد هذا النوع من البراكين المتصلب نطبافيته هي شمال عرب أميركا الشمائية الواقع على المحيط الهادىء، وفي اليابان، وتتشكّل هذه الجيال عود فجوة أسوبية مركزية ويمكن أن يتعير هد الشكل محروطي نتيجه ثورات حابية، كمه عي حلة حبل سائت هيس في ولاية واشطى، أو نتيجة مركزية بسب ترجع صهرة، ويشكّل ذلك حفرة تُعرف بالكالديرا، عمل الجيال البركانية التي تحمل كالديرا، نذكر حبل هاراها في ولاية أورينجون الأميركية جبل هاراها في ولاية أورينجون الأميركية حبل كانه في أمدونيس

الجبال الهضابية: تتكون هده الجبال في مجموعات، عندما تنتقل فجأة طيّات سلسلة حال إلى عطقات لأفقية لتي تكون هصة تربيت شبه عرية من لأشحر وصحتة إلى حدّ بعيد. لكن هده لأشكار بصوبوع فية هي في حققه حال مربّعة بأجة عن دنّ هصبة - كجبار كالسكيل في يوووك مثلاً، وترافق هذه الأشكال الهضاب كدرى في العالم مثل هضبة الكولورادو والتبيت كدرى في العالم مثل هضبة الكولورادو والتبيت

نظريات تكوين الجبال

تعتوي كل قارة على بوعين أسسيين من وحد ت سبو محتاب و حيال. محق أو لترس هو لبوة لصحرية لقلكمرية التي بركمت حومه شارة وتحيط بالمجتات جبال مكونة من طبقات شديدة التصدع وكثيرة العياب ومن الصحو البركاني.

(م) علب، مثب بعيس رعاع من بحساب مثلات

وتتشكّل جبال بعميتات بكويل محمده فهي وسط لقرق التاسع عشر، اعتبر العلماء أل تكويل خبال يشمل بشويه الصخور داخل الجبال وتشكّل الطويوعراف حبيته على حدّ سوء أن البوم، فعتبر معضم لحيو وحييل أر تشكّل بصويوعرف حبيتة يبي تكوّل خبال بعملتات سي تشكّل به لهي لهي مسطق جبيتة بني يؤمّل حرمه من نطاب، بم في دلك لابدق ١١ي لأعلى وتشكّل من التاب، بم في دلك لابدق ١١ي لأعلى وتشكّل التاب و التصدّع في دلك لابدق ١١ي لأعلى وتشكّل التاب و التصدّع في دلك لابدق ١١ي لأعلى وتشكّل التاب و التصدّع في دلك لابدق ١١ي لأحلى التاب التابية ال

وتأي معرف تتلريقه لكون خيال من خسي سلاس خين بشديده لا تفاع و حديثة تكوي حيو وحيث تكوي حيو وحيث تكوي حيو وحيث مثل بهيداليه في سا و لأب في حيب حين عديمة و خاتة مثل جيال الأيلاش في شرق أميرك الشماية والحرام الكاليدوي في شمال عرب أميرك الشماية والحرام الكاليدوي في شمال عرب ويعقد خيو وجيوات لا لأحرمة الجيلة حديثه ويعقد خيو وجيوات لا لأحرمة الجيلة حديثه بمال ليسمع عشره حاء جيويو حيوال سطرية المعاثر المسالات المسحور برسونية وتعول هذه بصرية ربا ارسابات المسحور برسونية وتعول هذه بصرية ربا ارسابات المسمحية التي تحقيل في أحو في كبيره، و قعائر، تتعرض بقول عصدور، وتكون في سهاية في الهيئة

في إطار تكتونية الصفائح، يحدث تكوّن الجبال بشكر رئيسيّ عند حدود الصفائح المصطدمة بمصها ببعض. في هذه الأماكن، تتغضّن التراكمات الرسوبية على السطح وتشكّل جبالاً

مطوية وبيداً بشاط مركاني الدي قد يؤدّي إلى بشكّن أخرمة بركانية، وجد مثالاً على هذا النوع من كؤن حيان على طول ساحن المحيث بصعده لأميرك جنوبية، إذ بربع حين لأبد حيث بصعده الصعيحة لأمير كيّة وصعيحة باسكا، الواحده بالأحرى ويمكن أن يؤدّي تصادم فارّتين إلى تكوّن سيسه حين من القشره القارية السمكة وتشكّن لهمالاي شلا ممناراً لمحيال التي تكوّن بالتشكّن مند د٣ مليون منة، عندما اصعدمت بالتشكّن مند د٣ مليون منة، عندما اصعدمت صعيحة لهديّه لأسترية بالصعيحة لأورسية.

ووفقاً لطرئة رحرحة غازات التي تقدّم بها درصادي لأساج أنفرد فجر، تتكوّل احبال بتعصّل لفشرة على طول حاقه التعدّمه بشارة التي بريح عبر فاع حجه وأيصر هذا المفهوم عادد سنحه فلسعه سطرته كنونيه لصفائح الحديثة وسنح القوى هاجنة في تكويل الحيال، عن النشؤة التكويل

المناخ الجلتي

نؤتر الحبال بسبب ارتفاعها الشاهل في الماح ولفضاء سباح بصرق عدد محتلفة فعي العروض الحمر فيه نفسها، ينعب الإرتفاع فوق مستوى سطح دوراً ها في حديد الشروط الماحتة لا كثراً ما سح حقول المنح وأنها الحديد الموجودة في لم تفعات العالمية، حيث بادراً ما سحامر درحات خرره بعطة التحقد، عن المنحات المحتمة، ويشهد مثاخ الأراضي المرتفعة تغييرات كبيرة في فرجة الحرارة بين النهار والليل، وتتلقى المناطق الجباية،

تمودحتاً، كمتاب كبر من الهواص مما تندعاه لماطق المحصصة «محيطة وتمين سفوح لجنان الموجهة المويح إلى أن لكول عائمه وماصره أكثر، وتشهد تراوحا أقل في درحات الحرارة. «تكول السفوح المدابرة لديح (في أحاه الريح) جافة ومشمسه كثر، وشهد تغيراً كيراً في درجات خرره

البطاق الشحري هو الإرتفاع الدي لا يسمو الشحر بعده ويتوقف موقع هد الصاق عبي درحة حراره والتربة وتصريف الماء وغيرها من العوامل. ويُعبرض بالنطاق الشجريّ في احبال أن يكول أعلى دائمًا في شاطق القربية من حصَّ لإستوع، ثمَّا هو عليه في المافقين امحاورة للقطبين، بدلا كمته الأمصر العربيرة في احمال الإستوائية لتني تحقص درجه حرارة الحق ويشهد بعض خال في عرب الولالات المنجدة بطاقين شجرتين بضافأ شجرية منجمعيا حاقاً، ويصافأ بارد ُ يمتدُ على ٦٠٠ أبي ١٢٠٠ متر تقريباً فوق الخطِّ الشجريُّ خافُّ وكثيرٌ ما تعرُّض العارات امحاوره سطاق الشجري على السفوح مواحهه للريح، للإثنوء بسبب الريح القويّة التي بعيق أبضا عؤها، فعضي أشكالاً عربيه لعرف بالأحراج القرمة عي نصف الكرة الشمالي، لكون اللصن الشجرية أوطأ بوعاً ماء ويمكن أنا يكوب العصاء السائن أكثف على سقوح تصف الكرة الجنوبي.

تأثير الجبال في حياة الإنسان

كثيرا ما بكول الأراضي الجبلته بافعة ومعمله على حد سواء، بالسبه بالإنسان. فقد وقرب خبال الحماية من الجيران الطامعين. وحقق السويسريون تجاحا وازدهار كبيرين في بشهم الحبلتة. لأنها

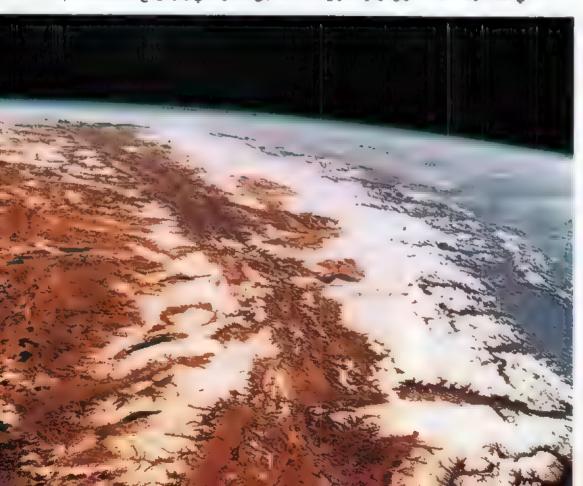
عصتهم درجه من لاستفلان بسياسي غير مأبوقه في معقبهم وقد سمحت جب عابة التي تحدّ سويسر مي عرب و نشجال، بتحسب بلاد دحون خرين بعامتتين بكل لسويسرئين لم ينجحو في تحقیق مسنوی عال من معبشة إلّا بقدر هائن من لجهدو تصميمه لإندح وقرب خبال يصاموره عتة حدُّ من عدد، ولأحشاب وبياه وساصر الصعته وينمتع بعص سحدرات جاليثها مثل سفوح سركين في حاقه (أندوبسية) وچوانيمالا وصفية (يعاب)، نوبه حصبه جدُّ بروعة عير " موسم معة تقصيرة سي تشهدها لرتفعاب لعامة. لقصر الراعة في كثير من لأجوال على محاصل معينة مثل شاى و بن في شريععاب الأكثر بحفاص، درعي داشيه في مناصق لأكثر رثفاعاً ويوجه سكَان أجمال أيضاً حصر (بهيار ت نشحتة و برلاقات النزيه و برلارن و لتدفقات خبيدته

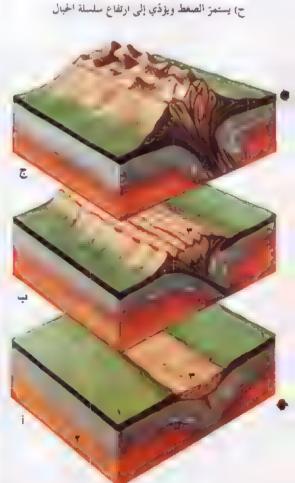
إن قسوه جبه حيت مرسطة بالحماص درحت حرره وسسة لأكسحين في الهواء وصعوبة بناء للمستب للمستب وصيابتها، قد عاهت عم ويطور مكتبر من لمد الحياية الحديثة. تقع سانتا في كتبر من لمد الحياية الحديثة. تقع سانتا في مدن الولايات المتحدة، على ارتفاع ١٩٣٦ مترا موق صعيح البحر؛ وهي شبيهة في دلك بمدية مكسيكو، لكن ارتفاعها يبقى أقل من ارتفاع المدن الأقدم عهداً في جبال الأند وفي التيبت. وتشكّل بوتوسي في يوليفيا أعلى مدينة في العالم، إذ ترتفع ١٣٩٧ مترا، يتخفض الضغط الجوي إلى التصف، بالنسبة مترا، يتخفض الضغط الجوي إلى التصف، بالنسبة إلى التصف، بالنسبة

الراحل المتنالية لشوء الجبال: أ) تقترب صفيحتان من صفائح قشرة الأرض (١) الواحدة من الأحرى بسب تيارات احمل الحراري (السهام) الموجودة في العلاف (٢) ب تتعرّض حافتا الصفيحتين والطبقات الرسوبية بينهما للصعط (٣)، فتغصّ (تتمرّح)

الهيمالايا كما تبدو من الفصاء: آسيا الوسطى، هكذا بدت سلسلة الجال الضخمة لرواد الفضاء في المركمة الفضائية أپولو ٩ وتبيّن الصورة بوضوح التموّج الذي سببه اصطدام الصفيحة الهنديّة (إلى اليمين: يمكن رؤية سهل الجانج بوضوح) بالصفيحة الأسيويّة (يمكن رؤية جزء من سهل التيت).

إنّ جبال الهيمالايا التي تشكّل أعلى سلسلة جبليّة في العالم (تضمّ اكثر من عشر قمم يزيد ارتفاعها عن ٥ ٠ ٠ ٨ م)، هي بية تكنونيّة حديثة التكوين. ويعود تكوين هذه الجبال إلى العصر النّلثيّ ويتراس مع نشأة جبال الألب.





مفردات متعلقة بالجبال

سلسلة نعير عام يشير ربي وحدة محدّه من عدد كبير من خيان و لأنضمة خيلته وكثير أما تداّم الأنضمه خيلته عنجمة من مجموعات من اسلاسل سورته وتمدّ سنسنة خيان لأميركته من انفراف خيوي لأميرك جيوبته إلى شعال عرب الاسك

عظام جملتي محموعة من سلاسن جنب مماثنه من حيث الشكل واسته وانتراصف وطريقه سكون الهمن هده لأعيمه مذكر لأسب والهيمالايا وجان الووكني (مجسل الصحرية)

قفة, أحد رؤوس خيل أو أعلى نقطة في خيل وتكول الفقه عاده محروضه الشكل إلى حدٌ ما وتنطيق هذه النسبية أيضا على حيل منفرد أه على حيل منتش لوأس عش فقه پايكس في كواور دو

الهيمالايا

وشكّ نهمالايا هي عبى سدسه حيال عبى أرص. وشكّ نهمالايا حدود شماية شبه القارة مسافة و قمتد هذه سسسة في قوس صححه عبى مسافة ، ٢٥٠ كينوسر من عرب إلى نشرف، ووق سطح لبحر وتشمل هذه عمم فقة حيل يوق سطح لبحر وتشمل هذه عمم فقة حيل يفيرسب، وهي أعبى فقه في نعام، ويصل رتفاعها إلى ٨٨٨٨ متر، وماكانو ويصل رتفاعها إلى ٨٤٨١ متر، ودولا چيري ويصل رتفاعها إلى ٨٨١٨ متر، في يعاني ويصل الماكان ويهونان عبيد ويمان البينية وعملت سيبل ويهونان عبى سنفوح الجويئة حيال جيدالايا وحدها عرب عرب عرب الشمال، ويتروح عرص مرتفاعها البينية في لشمال، ويتروح عرص مرتفاعها البينية في لشمال، ويتروح عرص

سلاسل خيال هلند بين ٢٠٠ و ٢٠٠ كيلومتر من المجتوب إلى الشمال وبيلغ معدّل ارتفاعها ٩١٠٠ متر. وتمتد الهمالايا على مساحة ٩٤١٤٠٠ كيلومتر مربّع بعرياً ويشكّل انقسه الأكبر منها حرياً من الأرضي الهمديّة، كما يقع بعض أحرائها صنعن لأرضي إلىكسائية والصبيئة

إن سم هيمالايا يعني باللعة السمكريتيه ومقرّ الثاوح، وهو يصف بشكل صحيح الحقول الثلحتة الشاسعة والمائمة فوق للطاق الثلجي، وتشكّل هذه الجال أكبر تحدّ في العالم بالسبة لمتسلّقي اجمال

الخصائص الطبيعية

إِنَّ المعالم المعيَّرة الأبرر في حبال الهيمالايا هي رتفاعها لشاهق وبستها الجبولوحية المعقدة، وقممها المكتَّله بالثلوح، وأنهارها الجليديَّة التي تتقدُّم في وديان كبرة، ومحاري الأنهار العملقه. والعطاء البنائي الكثيف المكن تقسيم سنسلة حبال الهيمالايا إلى أربعة أحرمة متوارية متعاوته العرص وهي من لجنوب إلى الشمال، الهيمالان لحبرحيته أو السفاية؛ والهيمالايا المحفصة أو لصعرى؛ والهمالايا مرتفعة أو الكبرى؛ والتتبس أو الهيمالايا التينتيَّة. وفي بعص الأحيان، نعتبر أيصاً سنسبة حمال كار كوروم في الشمال العربي. حرما من نظام لهيمالايا وتمكن تقسيم الجنال إلى ثلاث مناطق أساسيمة تشكّل الهيمالايا الكبري اجرء لأهمتم من سطام، وهي سلسنة حيان ترتفع فوق حصاق اللمحيّ، وتشمل ٩ من ١٤ أعلى قمّة في بعالم، مما في دلث جنل إيقبرست

م لماحية الحيولوحيّة، تشكّل الهيمالابا حبالاً

مشيّة حديثة الكويس بسبيّاً، وهي لا برب يحصع لعمليتات بكويل الحبال وتؤلّف الصحور المتحوثة الصكمريّة (صحور تكوّت سحة الحراره والصعط ما قبل ٤.٦ بلايس إلى ٧٠ مليون سـه) لقسم الأكبر من هذا الكوين الجبلتي وحرى ارتفاع السلسلة في ثلاث مراحل على الأقلُّ جرب المرحلة الأولى عند نهاية العصر المحريّ Eocene Epoch (العصر الحديث انسابق، مد حوالي ٣٨ ميون مسة) عدما ارتفعت الهيمالاب الكبري والتيثيس وفي مرحنة ثامية، حرب في لعصر لثنثتي الأوسط Miocene Epoch (صد ۲۶ میوں سة إی د ملايين سة)، تكوّب سلاسل الهمالايا الصعرى وبدأت المرحلة الأحيرة من تكويل لحمال في عهاية العصر الثلثيّ (العصر الحديث لفريب Phocene)، عندما نكؤنت سلسلة سيوانيث، وهي التلان السفحتة للهيمالايا الخارحتة

تشكّل الهيمالايا حاجراً هائلاً، وتؤثّر هي الشروص السائدة في شبه لفارة الهيديّة أبى حبوب وهي المرتفعات الأسيويّة الوسطى إلى نشمال، ويستمرّ فصل الشتاء في حيال الهيمالايا من تشريل الأول إلى شبط، فيما يمتد الصيف من آدار إلى حريران، وموسم الأمطار من حريران إلى أيلول يتعيّر السح إلى حد بعيد، مع الإرتفاع؛ ويوجد يتعيّر السح عموماً عبى ارتفاع ١٩٠٠ متر تقريباً، في الهيمالايا الكرى، وتشهد لتلال السمحيّة تماوتاً أكبر في درحات اخرارة بين البيل واسهار،

تُصَدِّ سَلاسل الحِمَّالِ أنهو ۽ الحاف و سِردُ الآتي من الشمال في فصل الشقاء، وتمعه من الوصول إلى د حل الهند؛ كما أنها تجبر الرياح الموسميّة على تتحلي عل

سنة كبيرة من برطوبة لتي خميها، ما يستب سقوط أمصار عربيه وشوح كشفه على خهة بهنديه، وبكن شروط ما يستب وتتحفض كمية الأمطار تدريحيًا من الشرق إلى العرب (٣٠٠ يمي الأمطار تدريحيًا من الشرق في شيرً يوجي من ولايه ميجلايا، في شمال شرق لهند، ثاني على معتب سقوط المطر في تعالى، ويبلغ ١١٤، سم

يصرف ١٩ مهر كبير مياه الهيمالاي، وكبرها بهر بهندوس وببراهماپوترا وتنتمي أبهار حنوم وشبيات وراقي وبياس وسوتنج إلى شبكة الهندوس، وتشكل أبهار يامونا ورمجانجا وكاني وجانداك وكوسي حرءأمي شكه بجاحه وتنتمي أبهار بنستا وريدات ومادس إلى شبكة البرهمايوتر وتشهد سمعوج خبوبيّة للهيمالايا عدد أكبر من لأمهار كبيرة لتي تتمتع بقدرة كبيرة على توليد الطاقة الكهربائتة. ويشكل مشروع و دي بهر باكر بالجال التعدُّد الاستعمالات، القائم على بهر سوئدج، أحد كبر مشاريع من هد النوع في بهند. وبالأنهار لكبيرة، مثل الهندوس والسوتنج و بير همايوتراه وديان عليا عميقة وصيقة تكوّلت قبل الجبال بفسها. وتعطَّى المجددات (أنهار الجليد) أكثر من ٢٠٠٩٠ كم"، ومن كرها محدة چانجوتري في شمال الهند على تحتدُ بطول ٣٧ كم، وتعدّي أنهار جبيد معطم لأحراء بعليا من الأنهار، فيما بعذي الأمطار لأحرء لتوشعة ولسعلي وتستعمل ألهار بهيمالايا أيصأ لتعويم حدوع الأشحار باتحاه ساهلة سهر إلى المناشر في تتلال لسفحيّة. وهنالك أيصاً كثير من بحيرت مياه معدية، وأكرها بحيرة وولار في حامو وكاشمير

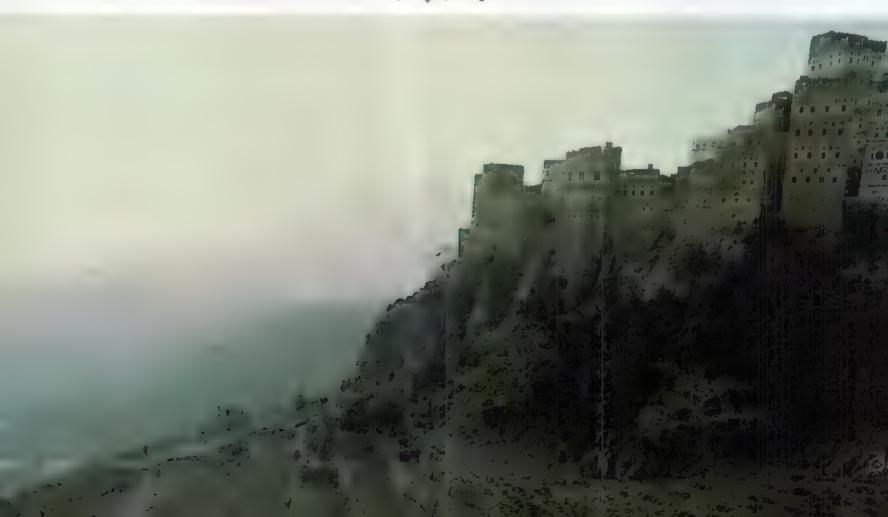
رراعة الأرز في المنحدرات الحادّة في حبال الفيليين





قمّة توپوچرافوڤ في سيبيريا

جبل الحجارة في اليمن

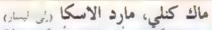






مجُلُدات (أنهار جليدية) عند خط الاستواء: جبل كينيا

ينكُّن حين كيب (١٩٩١هم) مع كيليما حارو ورووثروري محموعة الحمال لأفريفية لعالية. يفع حبل كيب حبوب حط الأستوء مياشرة، في بيد الأفريقي بدي يحمل لإسم لهسه حيل كبسا لقية من تكوين بركاني قديم حلته وفتتته عو من تعرية و شحوية. ساهمت محمدات عدة في حفر وحت هذا التكوين الصحم بدي بشرف على وادي تيليكي (كم يبدو في الصورة). على مسافة صعيرة من مجلدات الجبل بدئمة، تظهر مجموعات من رهار شيخ، وهي باتات عشبية تمكن أن يصل ارتفاعها، بفصل ماح کیب احص، یلی د ۱ متر



حيل ماك كبي هو أعلى فمه في أميركا الشمالية، وينع ارتفاعه 199 م. يفع ماك كدي في سلسلة حيال الأسكا ويرتفع مهماً وجيد فوق السدرة، تعصي حواته الهار الحبيد، من السكن رؤيه حيل ماك كبلي من مسافه بعيدة، وكان الملاّح حورج فالكوفر قد اكتشفه في ١٩١٣، لكن لم يتم ينوح فمته يلاً في ١٩١٣،

چراند تيتون، وماترهورن الولايات المتحدة»

ربى بالربي القب على الجرائد بيتول لأن طبقاته الصخرية المائلة تدكر إلى حد ما بالقمة الأبيه الشهيرة. جرائد تيتون (١٩٠١ع) هو أعلى قمة في حمال التيتون اجرابته الواقعة في الفسم الأوسط من حمال الروكي (وايومنج) وقد أعلس المطفة اعجهة بالتيتون حديقه حمال الروكي (وايومنج)

سُيَرو تورّي، الاند الپاتاچونية الي اليس

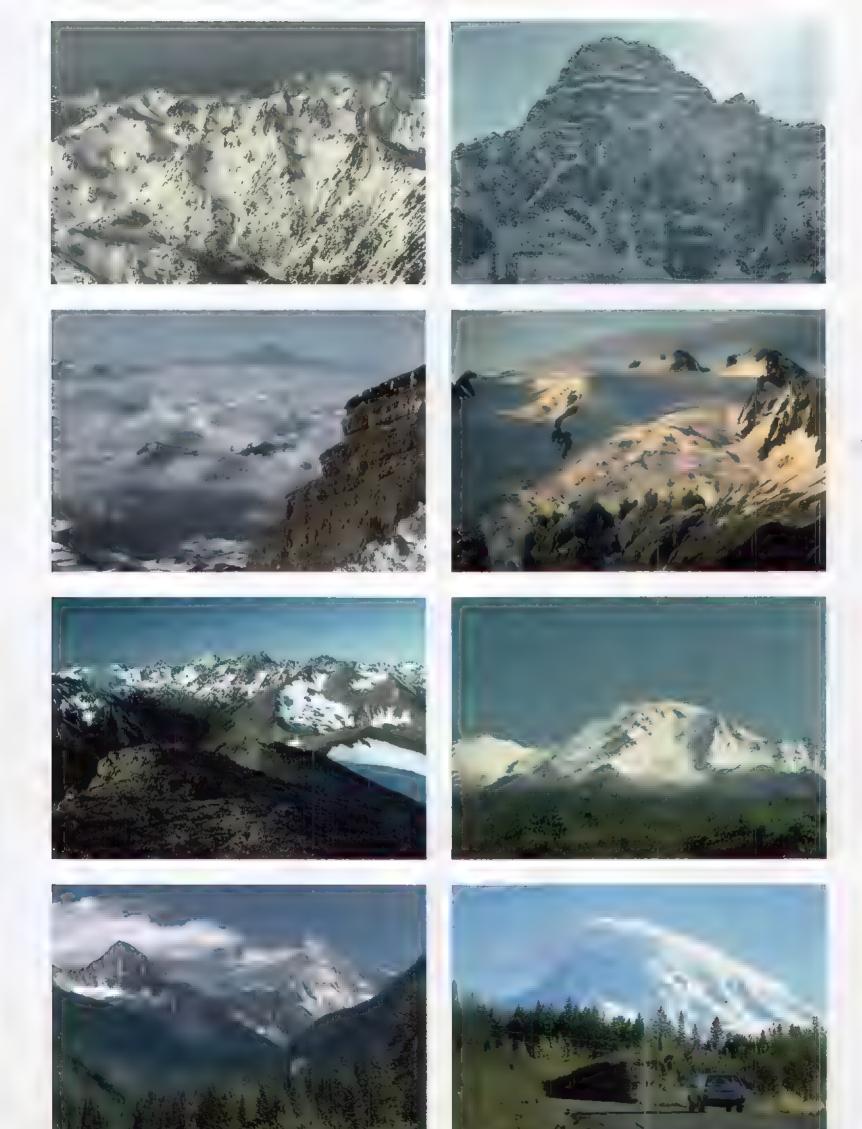
بحدر بها الهربينية شبه العمودية، بندو قمة سيرو تورى الصحرية المستدقة وكأنها حُدُّ من الصبعة الشجاعة الأنسال. تصرب العواصف الثلجية المبيعة الأثبة من العيط الهادىء حبل سيرو ثوري بصورة مستمرة، وتعطي القبّة طبعة من الجليد العرى غير الستقر الذي نتحق سهونة إلى الهير ثلجي محيف.

اكونكاچوا، أب الاند

(أي ليمير) حس اكونكاچوا، الذي يصل ارتفاعه إلى ا۲۰ ۱۹، هو أعلى على حد سواء. نقع الأكونكاچوا في سلسلة حال الأند، في أقصى عرب الأرحنين، لكون هذا اخبل بقعل المشاط البركاني، وهو يتألف من لانه (حمم بركانية) من الدهر الثالث (وهو، تاليا معاصر المشوء حيال الألب)، معاصر المشوء حيال الألب)، أولام عهداً. تظهر الصوره إلى ألمين، الحية المدوية الشرفية المدوية المدوية الشرفية المدوية الشرفية المدوية ال







قمم سلسلة جبال روكي الصخريّة منها المغطّاة بالثلوج ومنها القمم المسنّة بدءاً من ولاية يومكسيكو إلى ألاسكا في الولايات المتحدة

الوادي

او دي محفض طبعي سنصل تحدّه أرض كثر رتماعاً وتمكمه أنا يكون صنفاً أو واسعاً أو نو دي هو سكوين لأكثر وحود وسشار على لأرص نصهر لأودية في سلاسل حجال بعالمة وفي تثلاب. في لأرضى سحفصه وفي فاع محتصات تؤذي حركه سه او خمید و حرکه ادیمان اگرض یمی شکور لأودية وبسؤرها

أودية الأنهار

التستيب محاري سياه بتكويل معصم لأودية. فعندما جري شاه في لأنهار أو خدون، تحرث التراب و خصى عنى طول تقعل حافرة بديث محرى بها وتعوم نمياه محمّلة سنو د حاكم، بشتق لأرض كثر فأكثر باركةً وراءها حدر بأمل بتربة والصبحر بشكُّل حبيات

في بعض ساطق، تشكّن حدر يا يتودي شه عموديّه، مكوّنه من صحر متين لا يُحتّ بسهونه تستى هده حيات شديدة (بحدر شعاب وتعرف لشعاب بصنقه بمصائق جال

ا في مناصق أحرى، سكوّب حدر با يو دي من صبحور كثر يوبة تتعرص بسكن والنعرية المفسد، خت وبرون بفعل ثياه وخبيد وننسب حررة كثرتما تتعرص به الصلحور لأكثر صلابة، تساعد لأمصار وشبوح على نص لأتربه والصحور من على حدران و دي إلى أسفل بو دي و فاعه السحب فؤه خادبته الأتربه والصحور عني صول سحدرات وتوصيها إي بياه في لأسفل إنَّ تقسم لأعلى من بودي، وهو لدي يعرض أكثر من عبره للتأكل والعريه، يتسع ويعرص شيقا فشبشأ ويتحد الوادي الدي ياكتوب على

امع الوقت نصلح عمليّة شش بحو الأسفل التي يفوم عه مهر بطيقة إلى حدُ كبير ويبد سهر دخفر عني حالبي لو دي خري لياه حول خلاميد " وغيرها من حو حر بدلاً من أن تمرّ فوفها ايبدأ طريق سهر بالتعرّج، أو بالإنعصاف من جهه إلى أحرى، مثنما يفعل خره لأصفل من بهر بننسيني ويقوم باه شي تنع محري مئوياً على بحو ثعباني، بحفر حدر بـ بو دي مُمَّا يتسبتب بانهيار انبربه والصحور ويدفع بها في ماء توشع هذه العمنيَّة شيئاً فشيئاً أرص بو دي حبي نصبح سهلا مسطح ينيص شهر أحياباء فيحري منحطيا صفاقه قوق أرض نوادي زباً خره من أرض نو دي الدي يقع على جالبي الهر والذي لعمره أحيالاً مياه الصصاد يستي لزقه

الأودية الجبيدية

حَمْفَ حَرَكَةَ خَسِمَ وَرَءِهَا تُشَرُّ فِي لَأُودِيةً فَصَدَّمَا تبحدر كتني لحليد، معروفة بأنهار بجليد أو محمدات، عبر لأوديه في جب العالمة، أخرَث لصحور و جلامند عنى أرضيّة أنو دي وأحفر حياله الفود عملتة لتعربه هده التي لتستب بها لجليد المتحرث بلوسلع لأوديه السي على شكل ٧ وتجعل حسانها أكثر بحدر أممًا يحوّلها بي أودية على شكل با. ربّ و دي بوسيمايت في سرق وسط ولايه كاسمورت شكلاً على صوره لنا وهو شكل بمودحيّ لو د جيديّ

في نعص لأحدث نصت أنهار حسديَّه صعبره في سهر جليدي الأساسي ولا نقوم أمهار جسد نصعبره

۱۱) أديم لأ ص عبقه خا حيد من لأ ص ۱۲) خلاميد ح حديود وهو صحره كبيره حجيه ۲۱) الرفات ح رفه وهي السهن الدي همره مياد عهر ساء فيضانه

بحث الأوديه مشقّها بشكل عميق كما يفعل بهر خليد لأساستي يعد دونان اخليدا يصهر فعر هذه الأوديه بر فده لأفن عمقاً. في موقع أكثر رتفاعا من فعر و دي بهر جلند الأساسيّ. وحبث بنفي الأودية. عدو امحاري اسي حفرتها لأنهار الجليدتة الصعيرة وكأتها معتَّمة في أعلى حدر له توادي الأساسي عندما يندقن جدول من و د معلَّن إلى فعر الوادي في الأسفر، يصبح شلالاً تسفط شلالات يوسمايك، وهي إحدى أعمى شلالات بعاليها من واد معتق إلى أحر قبل أن بصل إلى اععر ويصل محموح لمسافة انتني حتارها الشلالات في سقوصها، بي ٧٤٠م

أودية الإنصداع

تؤذي حركه أدم لأرص أي طلقمها اخارجته إلى بشوء أوديه نصد ع. لأديم هو القسم الأعلى من ألواح صحريه صعه تدعى لصفائح وتسبب حركة الصفائح أحيانا لتعسيم لأديم أو حرثته. يمكن فصعاً من لأديم أن بعور بين صدعين أو شقين منوريين فتصبح سطقه سيسطه لعائزها فعرآ للتحفض باحسات شديده لإنجدار يستمي وادي لإنصداح أأد يعرص لوادي وينسع، يمكن عاده الصحريَّة المصهرة في ناص لأرض أن بربفع وتتدفق من الصندح، مشكَّمة فعراً حديد أ يستمر الكثير من أودية الإنصاح بالإتساخ ويراوح عرص واذي الإنصنداع العصيما وهواسنكه من لصدوع في شرق أفريفيا والب، ين حوالي ٣٠ و٥٠ كم ويرداد عرصه حوالي مليمتر أو حدا في السمة

كثير ماتحل لأحساء الماثية وديه الإنصداح بطهر بحيرات عذة في وادي الإنصاداج بعصيم ويحتل البحر لأحمر أيصاحره منه كما بحري نهر ترين في وروبا في و دي نصم ع أن أكبر شبكة من اوديه الإنصاد ع فتمتذ على صول قمة منسنه حيال وسط امحبط وتصوف لأرص أحت سعيج انحيط

الأودية والبشر

تمذَّ لأنهار على حري عبر لأودية ساس بداء عندما نفيص لأنهار، يمكن سياه ان تنجلف مواذ معدته على أرض لأوديه والزفات " رفعة بديك من درجه حصوبها تؤش لأرضي برصه لوقعه في أودية لأنهار العداء غشر كبا للعليور وغيرها من أسكال

يستعمل بشر كتير من لأبهار كصرف للسفر و سحاره وقد شكَّنت محاري ساه في لأوديه سبلاً سفل على مدى لاف سناس كثير ما وحد الإسال أنَّ بده صرق تحترق الأودية أسهل من إشاء صري بعبر

بظراً إلى أنَّ أودية الأنهار هي مصادر للماء والعدء وهي ملاثمة للسفر فقد سكنتها الشعوب في أبحاء عدَّه من تعالم وصد لأف النسين. حرث المرازعون وادي الليل في مصر كما فلحو الأرضى بحوار بهري دخله وعرت في بلاد ما بين النهرين أنشأت الشعوب القدعه في الهند والصين والأمركتين أيصاً حصارات مردهره في أوديه لأنهار ونسجة بدلك أصبح الكثير من لأوديه معروفاً تمهد الحصارة

المرّ الجبليّ: هو شعبة أو فجوة في أرض وعرة مرتفعة، كالمرتفعات الجبليَّة. وهو يتكوَّن، عندما يجرف أو يعزي مجرى مائتي أو بهر حليديّ الأرص الحليّة ونسمح الممزات للناس يعبور الحواجر الجلية بسهولة أكثر. وتُستعمل الكلمة للدلالة على قناة أو قسم أكثر عمقا في جسم مائي تسمح بالرور عبر الياه الصحلة.

















جريرة لبقانرو: تقع جزيرة ليقانزو على مسافة قصيرة من تراپاني، وهي تنتمي إلى مجموعة جزر إيجادي في إيطاليا. تشكّل جزيرة ليقانزو إحدى البوارز الغربيّة للبرّ الصقليّ وهي مكوّنة من الصخر الكلسيّ والدولوميت، ما يعطي للساحل مظهره الجافّ والشديد التحدّر.

الجزر

أكبر جزر العالم

0AY, ...

28

TTSIAAO

111,11A

177, ...

100,004

1 . £, "AV

غينيا اجديدة

بريطائيا العط

فيكتوريا (كندا)

الجزيرة الجنوبية (نيوزيلاندا)

لحريره هي كتمه كبيره من الأرض محاصة بالمياه إلى العارّات الكبيرة محاطه ايصاً بالمباوي و تما أكبير وسعه حداً دُعيت بالفارّات عوصاً عن الجرر فحجم أستراليا، أصعر الهارّات، هو أكبر من حجم چريمالاند بثلاث مرّات ونصف المرّة

هاك حرر لا تحصى في المحيط وفي الحيرات والأمهار في أرجاء العالمية وتحتلف كثيراً في المحجم، في الناح، وفي أنواع المالات وحيونات التي تعبش فيها

كنير من احرر صعير حداً، يعضّى كلّ مبها أقل من نصف هكمار. وعانباً ما نطبق نشمية لحريرة على هذه الحرر الصعيرة لكنّ هناك حرر صحمة. فجريلاند مثلاً، تعضّى مساحه حوالي ٢٠١٧٥,٦٠٥ كمّ

مع هي مياه دادته ستوائيه يعد نكثير من خرر الآلاف من نكيبومتر ت عن أفرب بر رئيسي. رن بعض الجزر، كحرر بيونان بني أهرف بالسيكلاد في نحر يحد، يوحد في محموعات متقاربه أتدعى الأرجيين بال تكثير من جزر بسن سوى صحور حرد، يعيش عيها القابيل من البانات و خيونات، وبعصها الآخر من أكثر الأماكن رحمة على

بعص خرره كجريبلانده بارد ويعطيه لجليده وحرر أحرى كتاهيتي

ران الكثير من جرز بيس سوى صحور حرق ع يعيش عميها الفيل من البيانات و خيو باب، و بعصها الآخر من كثر الأماكن رحمة على الأرض، فقفو كنو، رحمى أكبر مدن بعالم، تقع على حريرة هويشو في البيانات وعلى حريرة مانهاش، ترتفع باطحاب سحاب بويورث الشاهمة

نفروب عشّة، كانت خرر مرسي نتسفن السافرة، ونظرًا نعرتها ولعدها، فإنّ كثير من خر كانب أيصاً مو فلن تنعص خلو بات النزية النافرة و سناحرة في نعاجد

> الحرر القارية فباله ساحل الصبي تطهر هذه الصورة، المأخوذة من قمر صاعي، امتداد ساحل الصين الشرقى في مصيق تايوان (فورموزا) قرب مدينة فوتشو. إلى جانب مصبّ مين جيانج، يسدو عدد كبير من الجزر والجزيرات التي ترتفع من القاعدة عينها التي ترتفع منها القارة الآسيوية. وتفصل امتدادات مائية صيقة، وغالباً ضحلة، بين الجزر والمرّ الرئيسيّ. كان هذا النوع من الجزر يرتبط منــــذ زمن غير بعيـــد، بــالتعبير الجيولوجي، بالبز الرئيسي، وذلك بفعل ظاهرة استواتية البحار أو الحركات التكتونية أو التضاغطية.





اتول في المالديڤ (الحيط الهندي)

تشكّل جزر المالديڤ ارخبيلاً طويلاً يمتد بين شط العرب والمحيط الهندي يبي الغرب من سري لانكا. هناك حوالي ٢٠٥٠ جزيرة وتحريرة تشكّلت من المرجان الطبيعي بعد غوص الرف تحت المائي تدريحياً (لا يحساف). يحيط تمعصم جرر شُعث مرحانية خلقية الشكل، يعطيه ربد لأموح للكشرة.

الأتولات أو الجزر المرجانية الحلقية

علمية مثيرة للإهتمام، زادتها تعقيداً الظروف الخاصة الضرورية لحياة الكائنات الحيّة التي تبنيها (حرارة ماء فوق ٢٠ مثوية، عمق عند القعر أقل من ٤٠ متراً، انغمار دائم، وماء صاف مرتفع الملوحة). إلا أنَّه يبدو، اليوم، أن نظرية داروين كانت صحيحة في

افترض داروين انخساف القاعدة الصخرية التي كإنت قد تشكلت فوقها المستعمرات المرجانية الاولى ومن ثم نمو هذه المستعمرات وارتقاءها إلى السطح، إذ لم تكن تستطيع العيش على هذا العمق

نشوء اتول

لطالما شكّلت العملية التي يتكوّن بِها الاتول معضلة هذا المجال، على الأقل بشكل عام.

المتزايد (انظر الرسوم إلى اليسار).



ينمو عرجان حول جريرة لركانية تعوص سريحيا,



تستمر الجزيرة في الغوص، فيما تسمو التكويبات المرجالية في اتجاه سطح البحر

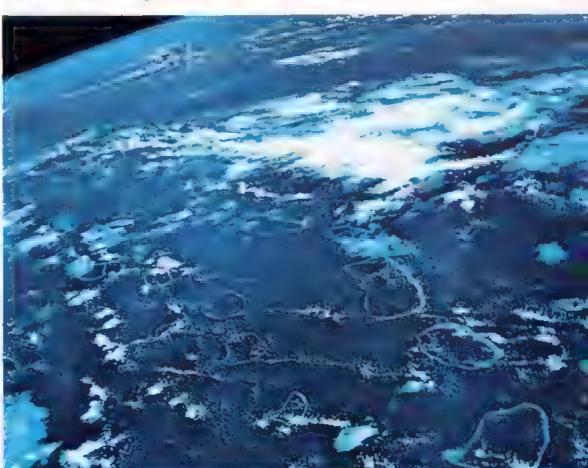


عمرت ساه احريرة بشكر كمر تصهر باتات عبى الشعب مرجابة



جزيرة في كاليدونيا الجديدة

تصم كالدوبيا الجديدة (اوقيابيا لفرسسه) لجريرة الرئيسية لتى تعضي اسمها للمحموعة وعددًا لا يحصى من لجرير ب مصعيره. يحيط عموماً شُعبُ مرحابه بهده خرير ب صعيره، كما يظهر في الصورة داخل الشُعَب؛ تبقى المياه هادئة وتنقدم بلطف فوق شاطىء ضيو م الرمل الشديد البياض.



جزيرة بورا بورا رأعلاه

تنكسر عليها موح الهاديء.

ارخبيل تواموتو رأدناه

(معة متر كحد أقصى).

تتمثل المعالم الطبيعية الرئيسية في بورا بورا، وهي حريرة في أرحبيل

السوسييتي الپوليبيري، في الصحور البركانية التي عيّرت شكلها عوامل خت ولتعرية، وأشحار اللجيل والشُعث المرحالية التي

أَجِدَتَ هَذَهُ الصورة من ارتفاع ٢٥٠ كم تقريبًا. نظرُ إلى شكنها

الميّر، تكشف جزر هذا الأرخبيل چوبييري عن أصمها. إنها

اتولات مؤلفة من شُعَب مرجانية دائرية أو اهليلحية تصم في

وسطها بحيرة. من اليمين، يمكن تميير بعصاً من لاتولات الأكبر

حجماً: أَيَاتَاكِي وتواو وفاكاراڤا التي تحمل يلدة روتواڤ. ال البحيره

الداحلية، التي تبدو بلون المحيط نفسه، هي في الحقيقة صحلة حداً

أنواع الجزر

هناك أربعة أنواع رئيسيّة من الجزر: القاريّة Continental، الحيطية Oceanic، المرجانيّة Coral، والفاصلة Barrier. الجزر القاريّة: كانت هذه الجزر متصلة في ما مضي بإحدى القارّات، تكوِّن بعضها عندما انفصلت قارّات الأرض المنتقلة.

يعتقد العلماء أنه منذ ملايين السبين كان هناك قارّة كبيرة فقط. مع مرور الوقت، حطَمت حركات أديم الأرض البطيئة القارّة العملاقة إلى عدَّة أجزاء التي بدأت بالساعد. وعندما حصل الإنفصال، شطرت قطع كبيرة من الأرض على طول خطوط الإنفصال، وأصبحت هذه الأجزاء من الأرض جزراً. چرينلاند ومالاچاسي (مدغشقر) هما مثلان عى الجزر القاريّة التي تشكلت بهذه

تكونت جزر قارية أخرى بسبب تغييرات في مستوى البحر. وفي أوج أحدث عصر جىيدى، منذ حوالى ٠٠٠ ١٨, سنة خلت، غطّى الجبيد أجزاء كبيرة من الأرض. كان الماء محجوزاً في أنهار الجليد، ومستوى

البحر كان أدى بكثير ممّا هو عليه اليوم. وعندما بدأت أنهار الجليد بالذوبان، ارتفع مستوى البحر، وغمر المحيط الكثير من المساحات المنخفضة، محدثة بذلك جزراً كالجزر الريطانية، التي كانت ذات مرّة جزءاً من اسرَ الرئيسيّ الأوروبيّ.

الجزر المحيطيّة: تتشكّل سيحة لثوران البراكين في قعر المحيط. فأشاء الصجار البراكين، تتكوَّل طفات من الحمم التي قد تحترق سطح الماء مع الوقت. عندما تظهر قمم البراكين فوق الماء، تكوّن جزراً كجزر هاواي. إنّ جزيرة سورتسي قد وُلِدت في العام ١٩٦٣ عندما قذف الثوران البركاني حممأ ساخنة وسط غيوم من البخار في المحيط جنوب إيسلاندا. الحزر المرجانيّة: هي جزر منخفضة تشكّلت **في مياه ساخنة عن طريق حيوانات بحريّة** صغيرة جداً تدعى البوالب^(١) المرجانيّة التي تقيم هياكل عظميّة خارجيّة صلبة؛ يُدعى بعض الجزر الموجانية جزرأ منخفضة أو جزرأ صغيرة منخفصة.

قد تُشكّل مجموعات البوالب حيوداً بحريّة ضخمة من حجر الكلس؛ وبعض

الحيود المرجانيّة قد ينمو في طبقات كثيفة من نجد^(٢) في قعر الماء، منشئاً بذلك جزراً منخفضة. إنّ جزر الباهاما التي تقع جنوب شرق فلوريدا، قد تكوّنت بهذه الطريقة.

يوع أخر من جرر المرحال هو الحويرة المرجانيَّة. فالجريره المرحانيَّة هي خَيْدٌ محريّ مرجانتي يبدأ بإبراز حلقة حول جوانب الجزيرة البركانية. فعندما تغور الجزيرة البركانيَّة ببطء أو تغرق إلى قعر المحيط، يستمر الحيد البحري بالنمو. لاحقاً، قد ترتفع أجزاء من الحيد البحريّ الدائريّ فوق سطح الماء كجزر مرجانية أو جزيرات. توجد الجزر المرجانية بشكل خاص في المياه الإمتوائية للمحيط الهاديء.

الجزر الفاصلة: هي جزر ضيقة، وتقع موازية للسواحل. تتكوّن هذه الجزر من الرسابة(٢) كالرمل، الطمح، والحصبي؛ ويقصلها عن الشاطىء هور(¹⁾ أو ممرّ ماتى ضيّق. أطلِق عليها تسمية الجزر الفاصلة، لأنَّه يوجد فيها كُتُب^(۵) رمليّة تعمل كحواجز بين المحيط والبرّ الرئيسيّ. إنّ الكتُب تحمي الشاطيء من مهاجمة أمواج ورياح العواصف المباشرة.

سَمّاً بعض الجزر الفاصلة من موادّ ترسّبت عن طريق أنهار عصر الجليد التي مع ذوبانها خلَّفت وراءها كوماً من الصخور، والتربة والكتل الحجريّة التي حملتها معها. تدعى هذه الكوم من الفِلَد الصخريّة ركامات ترابية (١٦) Moraines. لقد أحيط هدا الركام المجروف بالماء، عند حصول الطوفان عبر الشواطىء بعد ذوبان أنهار الجليد. إنّ جزيرتي لونج أيلاند في نيويورك، ونانتاكت البعيدة عن شاطىء ولاية ماساشوستس، تشكّلتا من ركام مجروف

الحياة على الجزر

تعتمد أنواع النباتات والحيوانات التي تعيش على جزيرة ما، على كيفيّة تشكّل هذه الجزيرة وموقعها؛ فالجزر القاريّة لديها حيوانات برية شبيهة بتلك التي في القارّات التي كانت متّصلة بها في ما مضي. ومن ناحية أخرى، فإنّ الجزر المحيطيّة والمرجانيتة المعزولة تملك ثروة نباتية وحيوالية رَبُمَا قد وردت إليها من أمكنة أخرى. لقد تكوُّن كلُّ من هذه الجزر مجفرده، غالباً في

(١) البولب؛ جنس حيوان بحريّ من المجوَّفات، كحيوان مرحان

(٣) تجد سهل و سع مربعه
 (٣) الرسنة مدده برشمه ساه أو الربح أو الأنهار الجليدية

(2) هـ محبره حري إليها المياه فعييض وتتسع
 (3) كتب ١٨٠ ص حان شكلتها الزماح
 (٦) وكامات برايته كم تراب وحجارة يجرهه مهر حليدتي

حيد في جزيرة مرجانية



وسط المحيط وعدة كيلومترات بعيداً عن أي يابسة. تصل النباتات والحيوانات إلى هده الجزر بعد سفرها مسافات طويلة عبر الماء.

قد يسافر بعض بذور النباتات من خلال انجرافه في المحيط، أو مع الريح، أو مع تتارات الهواء ذات الرياح العالية الإرتفاع، أو في الوحل على قدم عصفور أو في جوانحه.

وقد تجري مخلوقات أخرى إلى الجزر على كتل من النباتات العائمة والأغصان والتربة، وفي بعض الأحيان مع أشجار بقيت واقفة عليها، وتدعى هذه الصوافات جزراً عائمة. كذلك، فإنّ السفن التي توزّع البضائع تجلب أنواعاً جديدة من النباتات والحيوانات كالأفاعي والجرذان إلى الجزر، وغالباً من دود قصد.

الحيوانات البزية الفريدة على الجزر

بما أنَّ النباتات والحيوانات على الجزر تعيش معزولة في أماكن محاطة ومحميّة بالماء، فإنّها أحياناً تتغيّر أو تتكيّف في طرق مختلفة، ولا تتعرّض إلى الكثير من الأماد

على جزر چالاپاچوس، تطوّرت سلاحف

عملاقة من أسلاف أصغر على مدى ملايين السنوات. يعتقد العلماء أنّ السلاحف الأولى ربّا قد انتقلت إلى الجزر من قارّة أميركا الجنوبية على النباتات العائمة. شيئاً فشيئاً، بدأت الحيوانات تكبر في حجم الحيوانات المتنافسة على الأطعمة النباتية التي الحيوانات المتنافسة على الأطعمة النباتية التي تزن حوالي ٢٧٢ كيلوغراماً وقد يبلغ طولها أكثر من متر. ونباتات دوّار الشمس على أكثر من متر. ونباتات دوّار الشمس على حزر چالاپاچوس كبرت تدريجيّاً أيضاً، لأنّه كان هناك القليل من الحشرات على الجزر التي تغذّت على الورود؛ مع الوقت، السيحت نباتات دوّار الشمس بطول بعض أصبحت نباتات دوّار الشمس بطول بعض الأشجار.

قد تحمي عزلة الكثير من الجزر بعض حيواناتها من الضواري، ومن مخاطر أخرى موجودة على البر الرئيسي، فإن أنسباء بعض الحيوانات التي انقرصت مند زمن بعيد في معظم أنحاء العالم، لا تزال على قيد الحياة في الجزر.

إحدى أكثر المخلوقات استثنائية، اكتُشفت في العام ١٩١٣ على جزيرة كومودو في

شمال غرب أستراليا. لقد استمرت الإشاعات عن حيوانات مذهلة في كومودو عبر السنوات. وعندما وصل العلماء للإستقصاء، ذهلوا بشدة لرؤية ما يدا كتين حيّ. كان المخلوق عظّابة هائلة الحجم أكثر من ثلاثة أمتار في الطول. سرعان ما اكتشف الكثير من هذه الزخافات الفخمة، بعضها حجمه كان حتى أكبر. لقد اكتشف أنّ هذه الزخافات التي أطلق عليها تسمية تنائين كومودو هي نسيبة لأقدم مجموعة عظّايات عرفها العالم، لقد حافظت عليها عزلة جزيرة كومودو.

الجزر والشعوب

كيفية اكتشاف أبعد جزر العالم واستيطانها، هي أكثر القصص سحراً في تاريخ الإنسانية. ففي المحيط الهادىء الواسع، شار متفرّقة من عدّة جزر صعيرة كجزر مركيز، جزيرة الفصح عمورّعة على نحو وجزر هاواي، التي هي مورّعة على نحو واسع ومعزولة عن السواحل القارية. عندما بدأ الأوروبيّون استكشاف جزر المحيط الهادىء في القرن السادس عشر، وجدوا شعوباً قاطنة هناك. من أين أتى هؤلاء الناس؟ يعتقد العلماء أنّ أسلاف سكّان جزر المحيط المهادىء أتوا أساساً من جنوب شرق

أسيا. لقد ابتدأ ذلك منذ حوالى ثلاثة آلاف إلى أربعة آلاف سنة، حيث انطلقت مجموعات من هؤلاء الناس في رحلات مدهشة شرقاً، عبر آلاف من الكيلومترات في المحيط، على متن زوارق طويلة خفيفة. على الرغم من إبحار هؤلاء من دون بوصلات، ولا شدسيّات (٧) Sextants ولا خرائط، فقد اكتشفوا جزراً لم يعلموا بوجودها قطّ.

منذ أيّام المستكشفين الأوائل، كانت الجزر مهمّة كأماكن رسو، تستطيع السفن فيها أن تأخذ مؤونتها، ويتمكّن طاقمها أن يرتاح. في ما بعد، أصبحت الجزر جزءاً من طرقات المحيط التجاريّة، واصلةً بذلك مناطق متباعدة من العالم.

اليوم، يعيش الملايين من الناس على الجزر. وهناك الكثير من الجزر-الدول، من بينها اليابان، الفيليبين، نيوزيلاندا، كوبا، وإيسلاندا، بالإضافة إلى الجزر البريطانية.

ويُعرف الكثير من الجزر كأماكن استجمام جميلة ومريحة، حيث يستطبع الناس أن يستمتعوا بالسباحة، وصيد السمك، والغوص تحت الماء، ونشاطات أخرى. بعض أشهر جزر الاستجمام موجود في البحر الكاريبي وجنوب المخيط الهادىء.

(٧) السدسيّة - ألة بقياس ارتفاع الأجرام السماوية من سفينة أو طائرة متمرّ كه

الثروة السمكيّة في الحيود المرجانيّة





الشُغب المرجانيّة (الحيد البحري المرجاني)

الشُّعَب المرحانيَّة جزء مرتفع من قاع البحر في منطقة ضحلة نسبياً، ما يجعلها قريبةً من سطح الماء. تتكوّن الشُّعَب المرجانيَّة من صخور ناتَّجة من تراكم الهياكل الخارجية الكلسية لحيوانات المرجان والطحالب الحمراء الكلسية والرخويّات. تبنى حيوانات المرجان الحيّة الشعاب المرجانية، طبقة بعد طبقة، فوق هياكل الأجيال المرجانيّة التي سبقتها، فتنمو إلى الأعلى بسرعة ١ إلى ١٠٠ سم في السنة، مشكَّلةً ارتفاعات متعدّدة الألوان، وهي من أجمل وأعقد التشكيلات الطبيعيّة في العالم.

تَتشكّل الشعاب المرجانيّة في المناطق الإستوائيّة والمداريّة وتمتدّ حتى ٣٠ تقريباً إلى شمال خطّ الإستواء وجنوبه، وهي توجد فقط في المناطق التي لا تتعدّى فيها حرارة المياه السطحية ١٦° متوية. أكبرها هو الحاجز المرجانتي الكبير Great Barrier Reef، أمام الشاطىء الشمالي الشرقي لأستراليا. يمتد في سلسلة متقطعة لألفئ كيلومتر.

كيف تتشكل الشعاب المرجانيّة؟

الشعاب المرجانيّة منظومات بيثيّة، لها بني محدّدة تشمل نباتات تمارس التخليق الضوئع وكائنات مستهلكة. تتألف الطبقة الخارجيّة من الشُّعَب المرجانيّة من بوالب^(١) Polyp مرجانيّة حيّة. لا يتعدّى حجم البولب ظفر إصبع الإنسان، وهو غالباً بحجم رأس دتوس فقط؛ وله جسم بسيط أنبويي الشكل مع مجشات Tentacles على طرف واحد.

تعيش داخل الحيوامات المرجانية طحالب دائرية مؤلَّفة من خليّة واحدة تدعى الطحالب الصفراويّة. تحت البوالب وحولها، نجد هيكلاً كلسيّاً فيه أقسام حيّة وأخرى ميتة ويضمتم طحالب خضراء خيطيّة. تنمو أنواع أخرى من الطحالب، اللحيمة منها والكلسيّة، على سطح التراكمات المؤلَّفة من الهياكل القديمة. تؤلَّف هذه الطحالب وغيرها من النباتات المرافقة القسم الأكبر من المنتجين الإبتدائيين.

تنقل الطحالب الصفراويّة المحلّقة للضوء والطحالب الخضراء الخيطية بعض طاقة الطعام مباشرة للبوالب المرجانيّة. وتقتات أيضاً الحيوانات المرجانيّة في الليل بالعوالق(٢) Plankton الحيوانيّة التي تلتقطها بمِجَسّاتها المغطَّاة بخلايا عاقصة. لا تصطاد الحيوانات المرجانيَّة العلق الحيوابيّ لتأمين كميّة من السعرات الحراريّة بقدر ما تصطاده للحصول على موادّ مغذّية قليلة الوجود، وخصوصاً الفوسفور. عن طريق الهصم، تنقل الحيوانات المرجانيَّة هذه الموادِّ المغذِّية إلى الطحالب.

(١) البولب جنس حيوال بحري من المجوّقات، كحيواله المرجال
 (٢) العوالق. حيوانت ولياتات صغيرة معلّقة في الماء

(٣) هور محيرة تجري إنيها للباه فتعيص وتتسع

ويظهر أنَّ الحيوانات المرجانيَّة والطحالب تتبادل هذه الموادّ المغذّية في ما بينها دوريّاً مخفّضة بذلك خسارة المادة الغذائية في الماء.

تقتات حيوانات بحرية كثيرة بالطحالب، منها الأسماك العاشية، مثل عروسة البحر الزاهية الألوان، وقنافذ البحر وخيار البحر والنجوم القصفة وعدد كبير من أنواع الرخويّات. تختبيء الحيوانات الضارية في كهوف الشعب المرجانية وصدوعها، ونذكر من هذه الحيوانات السلطعون الصغير والرّاس (سمك طويل شائك الزعانف) وانقليس الموراي والقرش. تشهد الشعاب، بكثرة المواطن الصغيرة فيها وإنتاجيتها، حياة بحريّة شديدة التنوّع والاختلاف.

تبنى أنواع مختلفة من المرجان تكوينات مختلفة الأشكَّال، بعضها كالأشجار أو الشجيرات المتشعبة. وبعضها الآخر مثل قبب أو مراوح كبيرة أو حتى قرون الغزلان. أجسام البوالب الحيّة ملوّنة بظلال مشرقة من الورديّ والأصفر والأزرق والأرجوانيّ والأخضر، وذلك يجعل الشُّعَب المرجانيّة تبدو مثل حديقة أزهار. تنمو مستعمرات الشُعَب المرجانيّة في مياه ضحلة فقط، وليس أعمق من ٤٦ متراً غالباً. وهي تحتاج مثل باقى النباتات إلى ضوء الشمس لتعيش، وهكذا فالبوالب المرجانيّة لن تنمو في مياه أعمق من أن يخترقها ضوء الشمس، لأنَّ الطَّحالَبِ التي تحيا داخل البوالب تزدهر في مياه دافئة حرارتها ٢١ مئويّة. بالإضافة إلى المياه الدافئة، يحتاج المرجان مياهاً صافية شفّافّة. قد تخنق المياه الموسوقة بالغرين (الطميّ) وسائر الرواسب، البوالبَ المرجانيَّة الضعيفة.

ينشط الكثير من مخلوقات الشُّعَب، بما فيها بوالب المرجان نفسها، فقط في الليل. خلال النهار، ينغلق المرجان داخل هياكله للإختباء من حيوانات مفترسة مثل قنديل البحر.

أنواع الشعاب

هناك ثلاثة أنواع من الشعاب المرجانيّة: الشعاب الهدّاييّة Fringing reefs والشعاب الحاجزة Barrier reefs والجزر المرجانيّة Atolls.

تتشكّل الشعاب الهدّابيّة على طول حافّة شاطيء ما، وهي ملتصِقة بالأرض. وتمتدّ خارجاً من الشاطيء مثل صَدَّفة تحت سطح الماء تماماً.

أمّا الشعاب الحاجزة فمفصولة عن الشاطيء باهوره (^(۲) Lagoon. وهي تشكّل حاجزاً بين الأرض والبحر المفتوح. يشكّل بعض الشعاب الحاجزة، سلاسل من الشعاب الصغيرة مفصولة عمرًات مائيّة ضيّقة.

يتكوّن هذا النوع من الجزر المرجانيّة عندما تسنى حلقة من المرجان على جوانب بركان تحبحري (١٠) يكون قد ارتفع فوق سطح المحيط. تحتّ عوامل التجوية والتعرية تدريجيّاً قمّة البركان؛ وتبدأ القمّة بالإنخساف أو الغرق إلى أرض المحيط. ينخسف البركان ببطء

كاف ليبقى نمو الشعاب المرجانية في السرعة نفسها على السطح، رغم أنَّها تنبني بضعة سنتيمنرات كلُّ عام. مع الوقت، تظهر أجزاء من الشُّعَب فوق سصح البحر مثل جزيرة حلقيّة الشكل أو سلسلة جزر صغيرة. فيما تنبني الشعاب الهدّائيّة والحاجزة على طول الشواطيء، تبطىء الأمواج السريعة والقويّة التي تتلاطم على الشاطىء. وتحمي الشعابُ اليابسةَ من التجوية والتعرية.

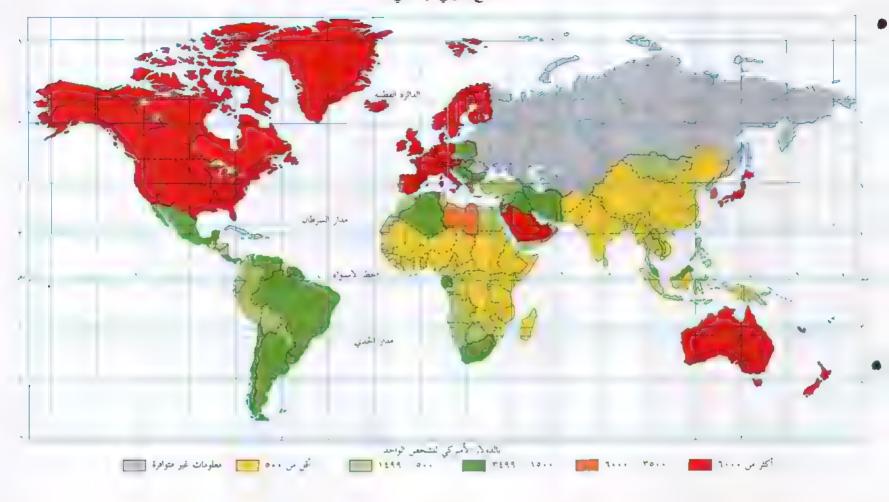
التقصير أو التبييض المرجاني

أصيبت الشعاب المرجانيّة أخيراً بالتقصير، أي بفقدان اللون أو فقدان الطحالب الصفراويّة التكافليّة. في العامين ١٩٧٩ و١٩٨٠، وقعت حوادث تقصير عُدَّة في الشعاب المحيطة بأوكيناوا وجزيرة الفصح وشمال شرق أستراليا والبحر الكاريبي. وفي العامين ١٩٨٢ و١٩٨٣، انتشر التقصير على نطاق واسع في شعاب مقابلة لشاطىء أفريقيا الشرقي وأندونيسيا والشاطيء الغربيّ لأميركا الوسطى والجنوبيّة. وبين سنة ١٩٨٦ وسنة ١٩٨٨، وقعت حوادث فقدان للَّون أوسع انتشاراً وأشدّ ضرراً في مناطق مثل تايوان وهاواي وفيجي وجزيرة مايوت وعلى كامل طول الحاجز المرجانئ الكبير.

لاتزال أسباب وقوع حوادث فقدان اللون وانتشارها غير معروفة إلى الآن؛ وقد طاولت التخمينات التلوّث وارتفاع حرارة الأرض والأشعة فوق البنفسجيَّة. ومع أنَّه لم يثبت بشكل قاطع أنَّ أيّاً من هذه الأمور قد تسبّب بالتقصير الذي أصاب الشعاب المرجانيّة، تشير الأبحاث التي أجريت أخيراً إلى أنَّ السبب قد يعود إلى ارتفاع حرارة المياه على نحو غير عاديّ. تراوح الحرارة القصوى التي تسمح بنمؤ المرجان بين ٢٦ ّ و٢٧ ً مئويّة. وقد ثبت أنّ ارتفاع الحرارة فوق ٢٩ ° مئويّة يتسبب بإجهاد المرجان ويمكن أن يزيد سرعة الطحالب الصفراويَّة المتكافلة في تخليق الضوء، ما يخلق في النسيج المرجاني سموماً مؤلّفة من جزيئات كسريّة حرّة (مجامع ذرّات حرّة) فتقوم هده البوالب المرجانيّة المجهَدَة بطرد الطحالب الصفراويّة، ما يؤدّي إلى

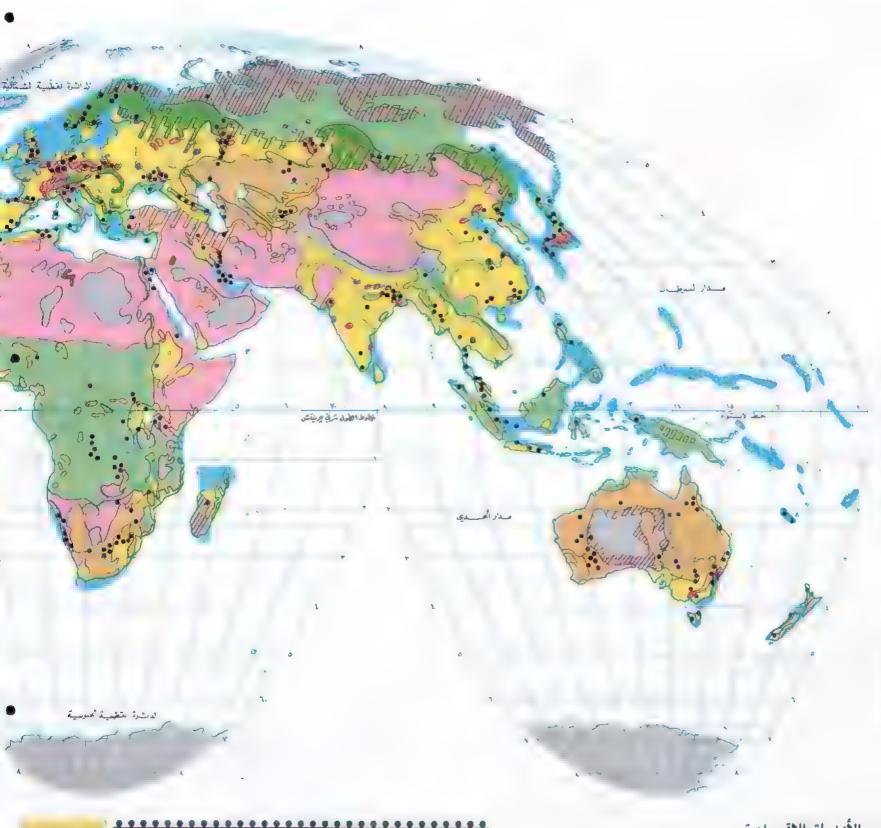
لا تعود الحيوانات المرجانيّة المصابة بالتقصير بسهولة إلى حالتها الطبيعيّة؛ قد يتطلّب شُعَب ما سنوات عدّة ليستعيد وضعه السويّ، وقد يصبح ذلك أمراً مستحيلاً إدا ما وقعت حوادث أخرى من فقدان اللون. من دون طحالبها الصفراويّة المتكافلة، تصبح الحيوانات المرجانيّة غير قادرة على ترسيب كربونات الكلسيوم لتشكيل الهيكل الذي يؤلُّف أسس الشعاب المرجانيَّة. قد تفقد الحيوانات المرجانيّة وكلّ أشكال الحياة الأخرى التي تعيش في الشعاب، مواطنها بسبب احداث التقصير وتعرُّض البنية المؤلَّفة من كربونات الكلسيوم للتأكل والزوال.

، الناتج القوميّ الإجماليّ



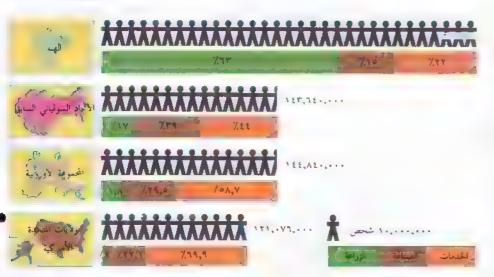
زراعة القطن



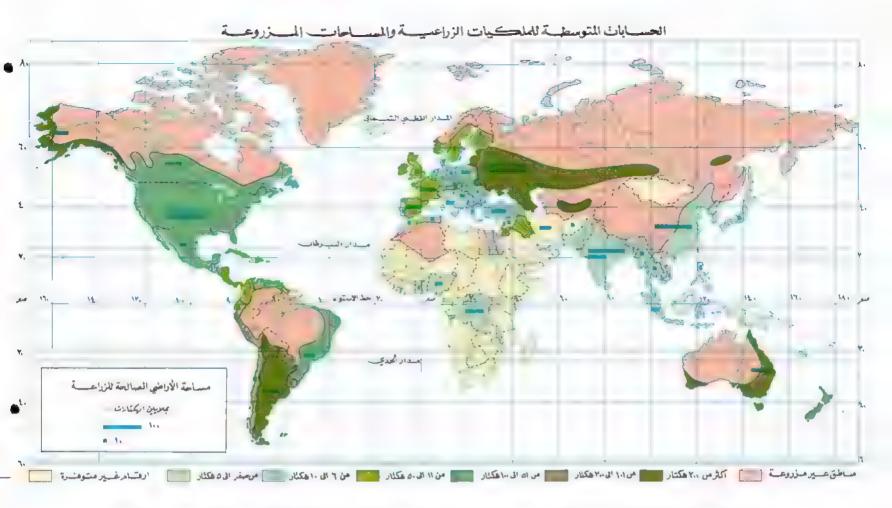


الأنشطة الاقتصادية

يقارن الرسم البياني، إلى اليسار، بين مختلف قطاعات النشاط الاقتصادي في أربع مناطق جعرفية تحتلف من حيث مستوى المعيشة والبنية الاجتماعية والاقتصادية والسياسية. المناطق التي يتناولها الرسم البياني هي الهمد والاتحاد السوڤياتي السابق والمجموعة الاقتصادية الأوروبية والولايات المتحدة. يتضح من الرسم أن نسبة العاملين في الزراعة تنخفض مع اردياد الازدهار الاقتصادي. عند طرني الرسم، نجد الهند، حيث يعمل أكثر من نصف اليد العاملة مي لررعة، والولايات المتحدة، حبث نسبة العاملين في الزراعة ضئيلة حداً. تتبع هذه البلدان الصمة رراعية مصادة تماماً من حهه، تشعل رراعة الكماف التعليدية، في الهند عدداً كبيراً من الماس وهي تتأثر إلى حد بعبد بالصروف الطبيعية (بالماح والتربة، بالدرجة الأولى)، وتتميّز بمستوى منحفص حداً من الانتاجيه. ومن حهة أحرى، تتميّر الزراعة الحديثة في الولايات متحده عكسة كثيمة وعائدات مرتفعة ويد عاملة محدودة. في القطاع الصناعي، بجد أعلى سب من القوة العاملة في المستويات المتوسُّطة (الاتحاد السوڤياتيُّ السابق والمجموعة الأوروبية)، بينما تبلع الخدمات أعلى مستويات التطور في البلدان الأكثر تقدماً من الناحية الاقتصادية، حيث تتوافر التسهيلات والحدمات الحاضرية المتطوّرة بكثرة (التصحاح، التعليم، المقل).







إنّ المساحة الصالحة للزراعة تحتلَ ٣٠٨٧٪ من اليابسة، بينما لا تشكّل المساحة المستغلّة فعلاً، إن زراعيّاً أو كمراع سوى ٣٧.٨٪ من هذه الأراضي

الزراعة

الزراعة هي فنّ أو علم حراثة الأرض وإنماء المحاصيل وتربية المواشي. تؤمّن الزراعة معظم ما لقتات به، كما تؤمّن القطن والصوف وأشياء كثيرة أخرى، كزراعة الأشجار التي تمدّا بالأخشاب للبناء والإنتاج الورقيّ.

قبل انتشار الزراعة، صرف الناس معظم وقتهم هي البحث عن الطعام. فاصطادوا الحيوانات وجمعوا الباتات البريّة. ومنذ حوالي عشرة آلاف سنة، بدأ الناس يتعلمون بالتدريج كيفيّة العناية بمحاصيل الحنطة والجدور، وبدأوا بالإستقرار ببطء في حياة مرتكزة على الزراعة.

عندما بدأ الإسمان بزراعة المحاصيل، بدأ بالمقابل بجمع القطعان وتربية الحيوانات البريّة، وهذا ما يستقى بالتدجين، أي إخضاع الحيوانات والنباتات البريّة للحاجات البشريّة.

وكانت الكلاب أولى الحيوانات المدنجنة والمستخدمة لأغراض الصيد. وربماء تمّ بعدها تدجين الخراف والماعز والبقر. وكانت هذه الحيوانات اصطيدت، من قبل، من أجل جلودها وخومها. ويعتبر بعصها اليوم مصدراً للحليب والجبنة والزيدة. كذلك اكتشف الإسسان صلاحية استعمال الحيوانات المدتجنة كالثيران للفلاحة، والجرّ والتقل.

ومكّنت الزراعة الإنسان من إنتاج الفائض الغدائي والإستفادة منه في آيام الشيخ أو استبداله بسلع أخرى، الشيء الذي مكّن المزارعين من التقرّخ للأعمال الزراعية.

وأسهمت الزراعة في استقرار القيائل الرحل

بالقرب من حقولها. وأدّت إلى قيام القرى التي وصلتها العلاقات التجاريّة بعضها ببعض. وازدهر الإقتصاد في بعض المناطق، فنمت المدن، وتطوّرت الحضارات، وقامت بذلك الحضارات الأولى المرتكزة على الزراعة المكثّفة، بالقرب من نهري اللجلة والفرات في بلاد ما بين النهرين، وعنى طول بهر البين في مصر

ومع تطوّر النقبية والمعرفة البشرية على مدى الاف السنين، تحتنت الوسائل الزراعية. واستمر التقدّم الزراعي التقني يسير ببطاء لآلاف السنين. فكان المزارعون يستخدمون الوسائل اليدوية في زراعة أراضيهم. ومع الوقت، تطوّرت أدوات الزراعة المصنوعة من العظام والحجارة والحديد.

وحوالى ه ده ه سنة قبل المسيح، طوّر المزارعول في بلاد ما بين النهرين في جنوب غرب أسيا، أنظمة ريّ بسيطة، قوامها جرّ المياه ضمن قوات من اليابيع إلى الحقول، وتمكّوا بذلك من الإستقرار في الأراضي الحافّة بعد استصلاحها. هذا، في بلاد ما بين المهرين وبعدها في مصر والصين، شجّع قيام وصيانة أنظمة الريّ المحسنة والحديرة بالثقة على العمل الجماعيّ المشترك بشكل منظّم.

وربّما كان للتطوير التدريجيّ لأنواع الناتات أهمية الريّ نفسها. فأنواع الحيطة الجديدة مثلاً، والتي عُرفت في جنوب غرب آسيا وفي مصر في حدود عام ١٠٠٠ ق.م، كانت أصلب من سابقاتها. كما تميّرت بسهولة انتزاع قشرتها الخارجية وتحويل دفيقها إلى خبر. وتمكّن الناس من روع هده الحبوب في الحقول المرويّة.

بعدها ببضعة آلاف سنة، تبتى الرومان أقضل الوسائل الزراعية المقتبسة من الشعوب المحتلة. فجاؤوا بألواع مختلفة من حبوب الحنطة من جنوب عرب آسيا وشمال أفريقيا إلى روماء وتمكنوا من تكييفها مع أرضهم، وتركوا محطوطات سجلوا فيها ملاحظاتهم عن طرق الزراعة.

وخلال القرون الوسطى، جيء بحصان الجرّ إلى أوروبا الشماليّة. كانت قدرة جرّه في البداية دون قدرة الثيران، لكن النوع المبتكر لعدّة الركوب العمينيّة التصميم، ضاعف من قدرة عمل الحصان حوالي أربع مرّات. وهكذا استبدل الثور بالحصان كحيوان للجرّ في عدّة دول أوروبيّة.

واتبع عدد من مزارعي القرود الوسطى نظام الحقل المنتوح القاضي بتبديل الزراعة في الحقول، وذلك بزرع حقل في الربيع وآخر في الحريف، وترك حقل غير مزروع. وهذا النظام يضمن استبقاء الغذاء في التربة ويزيد من إنتاح المحاصيل.

وخلال القرنين الخامس عشر والسادس عشر، أدحل الرؤاد أنواعاً جديدة من النباتات والمتوجاب الراعتة إلى أوروب، محاؤو بالقهوة والشاي وشحره البيدة وهي شحرة تعطي صعة زرقاء - من آسيا، وأحذوا من القارة الأميركية باتات كالبطاطا والبدورة والدرة والفاصوليا والفستق والتبغ. واعتبر بعضها سلعاً رئيسية زيدت إلى أنواع الغذاء في عدة مناطق أوروية.

القرنان الثامن عشر والتاسع عشر

حقبة هائة من التقدّم الزراعيّ بدأت في مطلع

القرن الثامن عشر في يريضانيا العظمي والبلدان المتحصمة؛ المعروفة اليوم ببلجيكا ولوكسامبورج وهولندا (الأراضي المنخفضة)، واستمرّت لأكثر من قرن. ومع الوقت ساهمت الإختراعات الزراعيّة في أوروبا والولايات المتحدة وكندا وعيرها من الدول في زيادة الإنتاج الغدائئ بشكل ملفت. واعتبرت نثارة الحب التي ابتكرها جيثرو تال Jethro Tuli، حوالي العام ١٧٠١، في إنجلترا، وأدحل عليها التحسيدات، أحد أهم تلك الإختراعات. فهذه الآلة تمكّنت من حفر الأثلام ونثر الحبوب، مختصِرة بذلك وقت المزارعين الذين كانوا ما يزالون حتى ذلك الوقت ينثرون الحيوب بأيديهم. وانتشر استعمال هذه الآلة في نهاية القرن الثامن عشر بشكل واسع. ومع ذلك، بقى معظم المناطق العالمية، غير متأثّر بهذه الإختراعات، يمارس الوسائل الزراعيّة

وطهرت عددة آلات في الولايات المتحدة الأميركية. فقطّافة القطن التي اخترعها إيبي ويتبي المطلوب لفصل ألياف القطن عن الحيوب. وفي المطلوب لفصل ألياف القطن عن الحيوب. وفي حقية الثلاثيات لفقرن التاسع عشر، ساعدت الحصادة التي احترعها سيرس ماك كورميك الحصادة التي احترعها ميرس ماك كورميك تطوراً ضخماً لآلات الحصاد، على تحديث طريقة قطع الحيطة. وفي الوقت نفسه تقريباً، اخترع جول وهيرام بيتس الموقت نفسه تقريباً، اخترع الحنطة المؤدة بالقدرة الميكانيكيّة، والتي اختصرت الطريقة المبلة في قصل الحبوب والمتورع عن العصافة والقشّ. ومكّى المحراث

رراعة مصنّعة وروعة الكماف المعالم مروعة

الأرض المزروعة: لا تشكّل الأرض المزروعة سوى عُشر اليابسة. وتحتل القسم الأكبر من الأراضي الباقية قلنسوتا الجليد والصحاري والغابات والجبال والمراعي والمناطق المدينية بطرقاتها ومصانعها. لا تتوزّع الأراضي المروية بشكل متساو بين مختلف القارات. في المناطق المعتدلة، تسهّل التربة والمناخ عملية الزّرع، ويسمحان بزراعة أنواع كثيرة من المحاصيل وتربية ضروب منوّعة من الحيوانات الزراعية، بينما يقتصر الزّرع في المناطق الإستوائية والمدارية على بعض الحبوب مثل الأرز والمذرة وعلى المنتجات المتخصصة مثل الشاي والبن والكاكاو وقصب السكّر والفواكه الإستوائية.

عولادي بدي ادحمه حول ديري John Deere عام ۱۸۳۷. من العمل في برية البروح العربيته الوسطى الصلية بصرة حصائته أقل دلك أن محراث صقيم حصيصا للحك الإللصاق لالربة السوداء الصلة

وتملك الدول الأوروئية حلال الغرب الناسع عشر عوق عفرية في حلى المحاصيل، والمستحداة في اوائل الغرل الثامل عشر في الملاد السحفصة وإليجلترا، والتي احبيرت في حسها وسائل في عابد المحاص، كنصام احقول الأربعة في المرفوث Norfolk والمفترر في إليجسر، ويقصي هذا النصام الراح عدم محاصيل على مدار السائر ما فيها حلقة والمفت الشعير والرسم والرؤال، ما يريد من عدال الراء المكن الراوعان من رواعة محصول كافي للمع لدول ترك أراض بور

تطورات القرن العشرين

هي نهاية الجيمسيات من القرن العسرين، كانت كترية علاحين في ندول المقدمة استجداد السرين والكهرباء السير لآلات الراحته، واستندات حيونات القلاحة باحترار والمتعمل الرارعون اله حاضة كل مرحلة من مراحل علاحة.

وأصبحت بكهرنا، مصدر المصافة في مرارح بيال وأمات في والن اعترى بيال وأمات في والن اعترى بعداد الأمر كيد مرة دا بالكهراء، فأصبت مياني المرازح ورة دت الألات بالصافة، كمصحت المياه والأب سند و حلب ومعدات البلقيم المسأتر الكهراء بوم الحيص المناج المات بدحاح، كما بدير حاسبت الماد المراد المنات المات المات

وكان المرازعون يعتمدون مصرق التقليديَّة في مكافحة

لأمرض ولأونته بروعيد كرش محاصيهم بالسموم المسجرجة من حشائش وتقيه حشرات بأيديهم.

أن سوم، فبعيمد كرية بررغير، وحصوصا في لدون متقدمه على كيون بين معترف بين أو غه بي تدوي على حسب حشرت و خيونات عصارة كالأرب و بقربانا يلى حاسا خشائش سنمة و لأمرض بعصولة و جرائيه و بقربانات و بقربانات و بقربانات وبائل حديثة قد أنش فعائمه في لداني حسرة محصيل شكل منفث، يلا أن لإعتماد بكلي على كيمنائيات أسيد سفة بقصائه على خيونات سفعه و عدى حيونات المحصر بينه مصادر بينه

ورعه في نصحت خصاً بقش علماء بوط على كيميائد -ررعته في حصوره ووسائل صيعته لكفحه خشرت، هذه وسائل سي بدأ دررعوا باعتمادها بالقعل و لقليل من سعمان لكيميائيات

لألاف سيس، عتسد مرزعون على دولاً عليعته كلأسمدة عصويه ويرماد ويعطاه مسجوفه وتحره الأسمان ويرز عمور سيقى العجولة Ghana معديه عربة وسد حاجاتها.

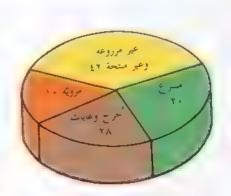
وفي أو تل عرب ساسع عسر، كيشف علماه مو د لأساسية سمو سداسه و همي سيروحين و عوسفور و بيوناسيوم، ومعده أم نصيبع لأسمده محبوبة على بنث مو د في تولايات سحدة و وروده وتعلمند هذه لأسمده حاية من فيل عدد كبر من مراعين لأنها وتن رياده المحاصيان، ولأن لأسمدة و محصيات عصوية ما مع موقره بكميات كافيه،

والجرائ سير فسع أدائر فسوا للجرية





الخيول الضخمة تفلح الأرض في وينكانتون في إنجلتوا



استعمال الأرض: يظهر الرسم البياني الوضع

الحالتي لاستعمال الأرض، وهو نتيجة تغيير

الإنسان محيطه؛ على سبيل المثال، إنَّ الغابات

التي كانت تغطى نصف سطح الأرض تقريباً.

قد أبيدت في معظمها لتستعمل أرضها في

الزراعة. والواقع أنَّ هذه النسَّب تظهر وجود

لاتوازن خطير: يتشكل معظم الأراضي غير

المزروعة وغير المنتجة من أراض صحراويّة

تزداد بفعل انحسار الراعى (ظاهرة

ومع بديه السعدات، وحد العلماء ال يرمكانهم إعاده تربيب موزنات هي خالايا وإصافة مورثات حديده للغرير إنتاح المحاصيل و مه شي وتحصيه صدّ الأمراس، ويسمّي هذه تعمليه تهممه عبم الوراثة Genetic engineering وهي تستعين مثلا عوزلة حديدة تصعيم الفروبه (الفريز) تقصد رادة مدعتها صبد الصقيع وباللبي تمديد فصال

في عملته (ستلاد موجه (تحسير النس)،

فالمستولدون متعملو مثلا البقيح الصباعي

لإشاح لألقار حلوب والنبي لدؤ كمثيات أكثر من

كما أنَّ تطوير لفاحات لمو شيء إصافه إلى علف معدي، أذى إلى حصم الكاليف والعنابة علمتيه بالدواحيء وهدا بطهر لوصوح في نفوق خيو بات المعاصرة على أسلافها في سمؤ ولإشاح فالدحاجه التناصه لتتح حوالي ٢٥٠ بنصه في النسة، تسم سخلت التقارير أنَّ مثلاتها في حدود الحمسات أسحت مي وه إلى ١٥٠ مصة سوي.

وسس رراعه أوعاً حديدة من النعهد - راعتی کالإستساب المائن Hydro Culture و برخانة عائيَّة Aqua Culture، وكلاهما عتمد على لإماح لمائن. فالإستساب المائني هو ررعه سات في محلول مائخ معدَّه يكفي ١٠٠٤ هكمار من هدا المحلول لإنتاج كميّة من لحسّ

أكبر لحملين مؤة من مثلها المراوعة في الثربة

أكتا برعابة بنائية فهي مدئك ترببة لأسبباث والأصلاف وألبي عثملاتها مصر والصبل والهيد مبد الاف السين، وأتدرس ليوم في للزك الإصطناعتة واللحيرات ومخلصات وعيرها من سيبوحدات المائلة في العاليم، والحد تعص أسكال هده الرراعة صابعا صناعيا هاماء كتربيه الفريدس في عدَّة تبدال أسيوته، وفي أميرك اللاسته وحبوب الولايات سحدة لأمركته

الثروة الخضراء

خلال احمسات و سشات، طؤر علماء سلالات حديدة من عمع والأرز الكثير الإنتاح، والاحلوها إلى مكسست وأجرء من اساء ما رفع من مستوى إلتاح هده ساصي وتمكنب الدول استحه للحبوب تكثافه كالهدد وأبدو بيسبا والفيليين، حل تكديس الفائص منها في معصم السنوات واستنت هذه المجربة باشروه لحصراء

ورافق جاح النزوه الحصراء مشاكل عير مرتقبه فإساح سلالة الحبوب لمعصاء العجائبته يتطلب الرتي واعتضاب لكسيائتة ومصادت الأويته، ما أثقل كاهل صعار المرارعين تمكل بلكو اللقلته الحديثة وأبعدهم عى للصدرية مع المرازعين الأثرب، فلمهى مهم لأمر إلى حسارة أرصهم

الزراعة في الدول النامية

يعنس معصم مرزعين في بدون سامية كأفريقنا ءاسيا وأمنركا الاتبنتقا ويحرثون أر صبيهم كما فعل أسلافهم فيل مثاب أو الاف السان فمعطمهم عاجر على أحش بفقات مكنوبوجيا يتي تؤمّل إيادة محاصيهم. فترسهم في معصم لأحيان أحرف و تستمد ولا يمكون غير سوعدهم وحيوناتهم ويعتمدون عني لأمصر ولفيصادت أو كلاهما معا، ما يؤذي إلى بدتى إشحهم الفردي المسبة لإناح المراعين مستفيدين من النقسته خديثه. وهده علله من مرارعين تعمل فقص سيد حاجاتها لشحطية وسد رمق عائلاتها عكس مراعين شخار لدبن بسلعلون المحاصيل للمردود المادي.

أساليب مختلفة في الحراثة

الحلف أسلب خرفة لشكل وسع باحبلاف مناصق في لعالم لأسباب بتعثق بالماح والتربه والتفاليد والتفليمة الموقره العفي شاصيء عرب أفريقنا، يرزع المراعونا، وهم عاده من سياء، الدرة مياشرة بعد هصول لأمطار لأوبى الموسم بزرعتي وعادة يشعوب الصريقه لقدعة المسمّاة بـ «اقطع واحرق»، وغاصيه بأن نقطع لمراعة أولأ حملع لأخمات في أرصها، ثق شعل فيه لبيراب بعد حفاقها فاخراره باحمه عن خريق بسهل

التصخر).

مع تعمّن في در سة تسمات سي يرثيا كائن بوع سبات واحيوانا فانتفئه حديثة أحدثت ثورة

اختي وكيفيّة لتفالها لشكل علمي، تمكن لعلماء اس بتقاء اخصائص مطبوب إعادة إساحهاء بعيه خسين

حرانه بترية، كما أنَّ النياتات المحروقة تبحوّل فيها إلى محصّبات. وتتولّى المزارعة بعدها نثر الدرة لمحزِّنة من محصول العام العائت. وبين أثلام اللرق. تررع أنواعاً من المحاصيل المطلوبة من الحيوب كالنوبيا، و حدور كالبطاطا الحلوة والمبهوت(١٠)، وتسمى هده الطريقة في اررعة بطريقة بعدد المحاصيل Interropping. فتعطية الأرض بالخضار تؤتمن اختزال الرطوبة والحؤول دون جرف الأمطار

تؤش الأمطار المياه للنباتات المزروعة، وتمحمص المزارعة من الأعشاب الضارّة بواسطة المجرفة. وفي موستم الحصاد؛ تقطف مع عائلتها أكواز الذرة، وثنزع قشرتها الخارجية، وتتركها لتجفّ تحت أشقة لشمس. بعدها تتولّى جرشها لتحوّلها إلى عصيدة للأكن. أمَّا معدَّل محصول الدرة فيقدِّر بـ ١٩٣ طن لمهكتار الواحد.

أمَّا الصرق الرراعيَّة المُتَّبعة ضمن حزام الذرة(٢٠) Corn Belt هي الولايات المتحدة الأمبركية، ممختلفة. فبعد قطاف الدرة مباشرة في الخريف، يطمر مزارعو ولاية أيووا بقايا النبات أو جدمة(١٠) في التربة. وفي بربيع، يحرثون لأرض ثانيه، مستعمس الات محهرة محاديف أو أقرص فولاديَّه حادَّة لأطرف تُدعى لأفرض الممهِّدة، وهي تعرر هي التربة وتقصعها يهي أحراء صعيرة شرؤدها بالهواءا بعدها، يأتي جزر بيدري الحبوب بوسطة لتذرة لحزرة التي تحفر الأثلام وتملأها ببدور الدرة لعالية (ساح، ثم تعصّيها بالتربه، وعندما تنبت البدور، تبولّي أنة أحرى حقل عربة باهضبات. بعدها يأتى دور الرارع، فيصلع لأعشاب الصارة بواسعة محراث جزارا ودلك حلال عوسه ررعي

ويتمكَّى مراع ولايه أيوو من رراعه حوالي ٤٠ هكتارًا من بدرة وحدها. وتستني هده الررعة بالرراعة الأحادية، أي مزاولة زراعة الصلف بواحد. ويستعمل المزارع في الحصادة الحضادة لآلته التي تنتقط كور الدره، وتبرع حتاتها وتفرعها دحل مجرن حاطي أتما معثل لخصاد فيقدّر بحالي ثمانية أصاب لكلّ هكتار، أمّا معدّل حتى الحصاد في الساعة الواحدة فيقدّر بـ ١٤٦ هكتار، ويُستعمل معظم حبوب الذرة لإطعام المواشى والدواجن،

اختلاف العناية العلمية بالحيوانات

تُعتبر الحيوانات الداجنة في أكثرية دول العالم مصدراً هامًا للطعام. لكنّ العاية بها تختلف من دولة إلى أخرى. فبلايين الحيوانات الداجنة من الأليكة(") Alpacas مي الهيرو، إلى الدرباني Zebus ' ا الهبد، تنشأ وترعى بأشكال محتلفة. ففي نيجيريا مثلاً، تحتكر قبيلة قولاني ٨٠ Fulani مرار من القطمان. وهي قبيلة رعاة رُخل تنتقل من مرعى إلى احر، وتعدّي قصعامها بالحشائش والشجيرات

الخصصة في الأراضي النور. وتعتمد الفيلة على حلبت القصعال كقونها الأساسي، وبادراً ما تدبح حيواناتها من أحل لحومها

أتنا في الولايات المتحدة، فتستولد قطعال اللقر لتمو بسرعه، وبعظى كمثاب من للحوم. فعندما ينع عمرها بن الحمسة أشهر والإثنى عشر شهراً، تُنقل إلى المرعي وتُسبقي في احطائر حيث تمة تعديمها بالحبوب وإصافات القينامينات حبي تبلع الحجم تصوب للنسويق. يقشي معظم تعاثلات في العالم الدخاج لترويد

أفردها بالنبص والنجوم ونفتش الصيور عي صعامها في أقبه سراع وحلف الأبنية. ونقتات تما تنقاه من الحبوب وحشرات وفتات الطعام المربج والفائص من حبوب خلطة.

أشارية الدواحل في الدول للتقدُّمة، فتُعتبر اليوم أحدائهم المشاعات الرراعته، فيرتى الدجاح من أحق بيصه وخومه. وتمكن لبنب الدجاح الواحد اسيعاب أكثر من مبيون طاثر وتبوي ولآلات عادة تأمين القعام والشراب وجمع اليص وإرالة القصلات بطريفة عقة.

مستقبل الزراعة

يعتقد الحرء أنَّ عدد سكَّال العالم سيتصاعف من حمسة إلى عسره مبارات في حقبة الخمسين إلى الستين سنة المقبلة. لذلك يتحتم على الإنتاج الغدائي أن يحاري سرعه اسمق السكَّاليّ، وهذا تحدُّ هائل لكن خبراء مقتلعون بإمكاليه مواجهمه.

ميد العام د١٩٤٥ بدأت مشكلة اعجاعة تتفاقم حسب التفاوت في توريع المحروب تعدالي العاسي، وبيس نسبب نقص العداء فانتوارق بين المعدّل السكابئ والأراصي المنحة يميل بصابح بعص الدول أكثر من عبرها. فهذا عوارد مثلاً مؤمّل في عولايات المتحدة الأميركته أكثر منه في الهند أو غيرها من بدول النامية, ويعتقد الحبراء أنَّ سياسة الحكومات في بدول متهدّمة والنامية على السواءة مسؤوله عن إعاقه تحقيق لمساواة في لتوريع بعدائي، هذا إلى حالب المعوفات الصيعيّة كالحصف والفيصانات وعيرها من الكوارث التي ستب الفص انجني في الإنتاج العدائي

ويعتقد الحبر ، أنَّ حو لي ١٨٠ مليون شخص، أي ما يواري ١٠٪ تقريباً من سكان الأرض يعانون الففر واعجاعة سسب المعص اخطير في التعدية ومن المؤسف أنَّ الترايد السكَّاليّ المفترض خلال الحمسين سنة المستة سنحصيل في الدول الفقيرة بالداب حبث بتفاقم امحاعة فبها اليوم بشكل حصير

إِنَّ المساعدات العدائية التي تقدِّمها الدول العليم أن تحلُّ مشكلة الجاعة في العالم. فالدول المقيرة لا تملك المال لشراء الطعام الكاهي، ولا برعب في الإعتماد على الهناب الدولية إلى الأبدر دلث أنَّ الهنات الدائمة تُشبها عن محاولة تطوير بريامحها الرراعي الخاص. وهي رأي الخبراء أنّ





مشهد لمزرعة كبيرة



حقل جاهز للحصاد

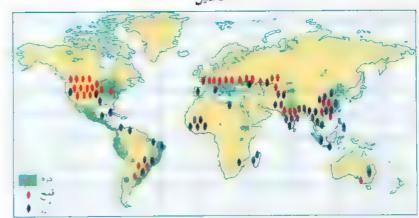


الاهراءات في الوادي الأخضر المشهور في نيويورك

مده من وجه بالدرة للبد في الولايات الثالثة أعراب والانهراء ديان ريسون. أيوه ، حداث سود شرق د کود جنونه شرق پیر ښک، شرق کالمناس منتمان بیسوری

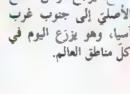
الدمه ما يفي من بر ن بعد حصد
 الأليكه حيوار ثدي في ميرك خدينه سبه يا عروف عنوين بصوف وناعم

٦) بدرياني حيوال بديني من عصيله ليغريه، على عارته سنام





لقمح: يرجع موطن القمح الأصلي إلى جنوب غرب آسيا، وهو يزرَع اليوم في كلّ مناطق العالم.



الأرزّ: هو الطعام التقليدي، وأحيانا الوحيد، لعدد كبير من الشعوب الآسيوية. ويتطلب الأرز درجات حرارة مرتفعة والكثير من



الذرة: **نبات عشبي موطنه** الأصلئ وسط أميركا الجنوبيَّة. ويستعمَل القس الأكبر من الإنتاج علفاً للحيوانات.



هده الشكلة بن أحلُّ ما بم تحصل بدون

المعبته على الإمكانتات للازمة برزاعه

حاجاتها من الطعاء أو الحصول على لمال

الكاهي لاسياعه من الأسوق عدميّة وفد

تتمكُّن هذه الدون من تحقيق أهدفها عن طريق تطبيع انظرق العلميَّة في الرواعة بشكل

بكن حكومات البلاد لنامله قادرة على تعيير الوصع عن طريق حثُّ لمُروعين عني رياده إسحهم بتأمين مستبرمات مصرورية كرفع أسعار امحاصيل وتعلبم عرارع أسابيت الرراسة المتصورة وإقراصه عال اللارم للإستعالة بالتكنولوحما الحديثة ومحضبات والأدوات الرراعيم، كما بمكنها تحسين دورة حوريع

اعجاعه في العالم

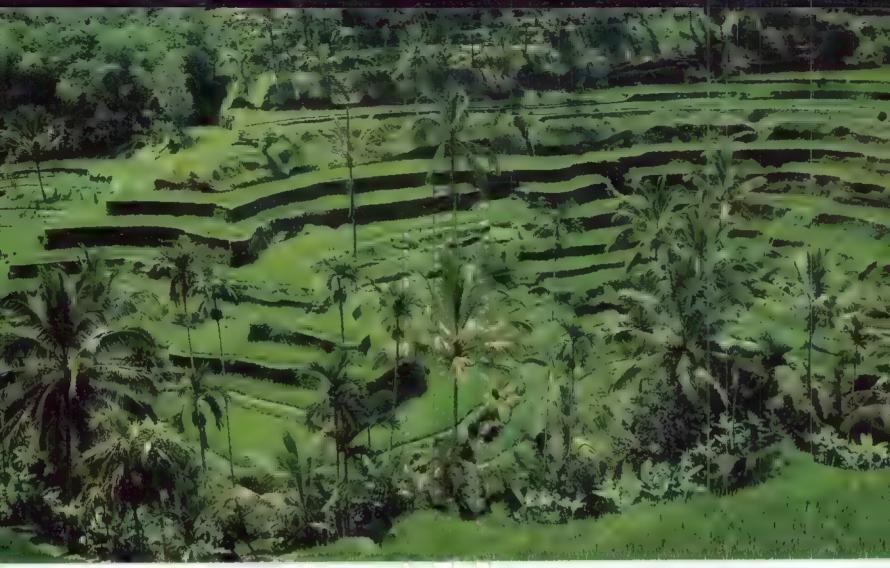
العدثي بإصلاح لصرق وتأمين لإهراءات ونصوير شكه لإتصالات. قمن عصروري يعجد سببل للازمة بربادة المدحول وحفص مسبوى عقرعي ببدال سامية لمساعدة ساس عنى شرع عمدم

ولكن من لصعب موجهة تحدّيات إصعام حماح، ما به نته محافظة على ساه واشربة. فاسمارسات أزرعيم في بدول المتعدّمة وسامنة على سويا أدّت إلى حسارة كبيرة في مياه نترية بفوقيّه وغيرها من الصاهر، بدلك تخدج عدّه دول إلى تعسين برامح إعاده اسحريح، لأنَّ نقصع نعشو ثيُّ معامات راد من حدّه لإنهبات عنى حرفت بدورها شربة نمونيه ثم يا تريد عدد لسكان دمع بالمروعين إلى ورعة أرض هشَّه تستب فلاحتها بحرف تربتها. كما أذى بطب عبي الصعام إلى ريادة الريَّ، ما تسبَّب في بعض شاصق بهبوط مستوى لأئئ، وباعلى بحقاف الأدراء كما إنّ الكيميائيات الرراعية يتي تريد الإتح. كثيرً ما تموّث التربة والمياه مجوفية ونفسم دائرة الترابط العدائي

يس من صروري أن تنسبب الرراعة بويده سيته, فبالمحافظة على الأرص والمياه وبهواءا وتمشاركه أصبحاب للعرفة والحبرة و مصادر، قد يتمكّن ساس من يبحاد حلول لشكنه امجاعه في العالم

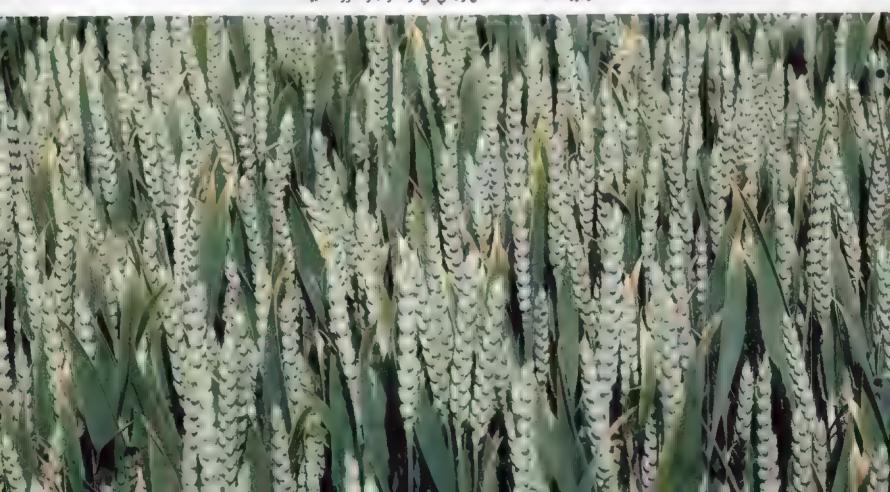
تعبئة خزَّانات الحبوب على ضفَّة نهر الميسيسيبي في ولاية ايووا في الولايات المتحدة الأميركيَّة

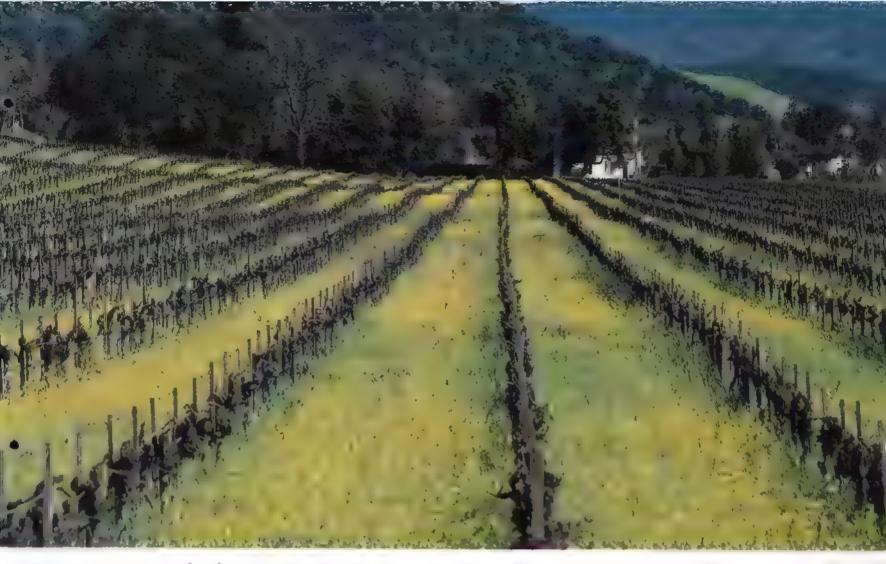




الحبوب هي بزور بعض الأعشاب، الصالحة للأكل زراعات لحبوب الأكثر شيوعاً هي زراعات الأرزّ والقمح والذرة. وهناك أيضاً الذرة البيضاء والدخن والجاودار والشعير والشوفان وغيرها. في جميع أنحاء العالم، تبقى الحبوب أكثر المنتجات الغذائية الرئيسيّة أهميّة: ثلالة أرباع السعرات الحراريّة التي يستهلكها الإنسان تأتي من الحبوب، وتغذّي الحبوب أيضاً الماشية، كما توفّر الموادّ الخام للموادّ المصنّعة كالورق والمعجونة وموادّ التجميل.

تعنى الزراعة بتخصيص الأراصي لنموّ المحاصيل وتربية المواشي. يوفّر هذا القطاع معظم الغذاء العالميّ تقريباً. يقيم معطم سكّان الدول النامية في مزارع توفّر لهم مورداً للرزق. وتعطيهم أكثر بقليل ثمّا تحتاجه عائلاتهم من المواذ الغذائية. وينطبق العكس على الدول المتطوّرة. لا يزاول الزراعة في الولايات المتحدة سوى ٧,٥ بالمئة من السكّان؛ وبالرغم من ذلك، يمكنهم توفير كميّات ضخمة من الغذاء. وتبرر التقيّة المتقدّمة كعامل رئيسيّ في ازدهار تجارة الزراعة فيها.





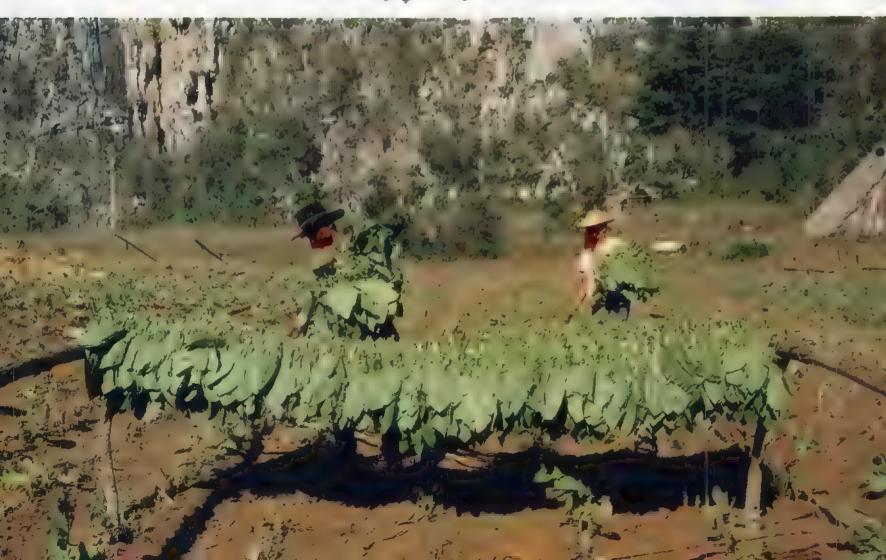
الفصل النبوتي هو تلك الفترة من العام التي تنمو فيها المحاصيل وغيرها من النباتات بنجاح. ويحتلف طوله بين مكان وآخر. ففي المناطق المداريّة، يمكن لهذه الفترة أن تدوم طوال العام، أو يمكن أن تكون رهناً بفصل ممطر. وفي المناطق المعتدلة والقطبيّة. يكون الفصل النبوتيّ رهناً، إلى حدّ بعيد، بدرجات الحرارة، ويمكنه أن يدوم بين أقلّ من شهرين إلى أكثر من ستة أشهر. كما يؤثّر الارتفاع أيضاً على الفصول النبوتيّة أن الارتفاعات العالمية تعني، عموماً. فترات أقصر والارتفاعات المنخفصة، فترات أطول. يحتاج معظم المحاصيل إلى فصل نبوتيّ لا يقلّ عن ٩٠ يوماً. في المناطق المعتدلة، يحسب الفصل النبوتيّ عادة بإجراء حساب معدّل عدد الأيّام الواقعة بين آخر صقيع كثيف في الربيع وأوّل صقيع قاس في الخريف.





قطاف أوراق الشاي في جاڤا في أندونيسيا

عمّال يقطفون الدخان في كوبا







الغذاء هو إحدى الضرورات الأساسيّة في الحياة. يحتوي الطعام على الموادّ المغدّية الضروريّة جدّاً لنموّ وتجدّد أنسجة الجسم والمحافظة عليها، والضروريَّة أيضاً لتنظيم العمليَّات الحيويَّة. تؤمَّن الموادّ المغدِّية الطاقة التي تحتاجها أحسامنا كي تؤدّي وظيفتها. تقاس قيمة الطاقة الموجودة في الطعام بواسطة وحدات تُدعى وحدات حراريّة. يحدُّد العمر، الجنس، الوزن، الطول ودرجة النشاط، عددَ الوحدات الحراريَّة التي يحتاجها الإنسان كلُّ يوم.

الغذاء

أنواع المواته الغذائية

يقشم العلماء المواد الغذائية إلى عدة مجموعات: الكربوهيدرات، الدهنيات، اليروتينات، المعادن والقيتامينات.

الكربوهيدرات: تزود الجسم بالطاقة، وتأتى عالبيّة التي نأكلها، من النباتات. إنّها تتضمّن النشويّات الموجودة في النباتات المنتِجة لنحبوب، وفي البطاطا والبطاطا الحلوة، والسكّريات الموجودة في الفاكهة، الخضر، والحليب. أيزرع قصب السكر والشمندر السكري من أجل محتواهما من السكر بشكل خاص. لقد حُوّل الكثير من اننشويات والسكاكر التي نأكلها إلى منتوجات كالطحين والسكّر الأبيض.

الدهنيات: إنَّ الطاقة التي تزوَّد الدهنيَّات الجسم بها تفوق الطاقة التي تؤمنها الكربوهيدرات بمؤتين أو أكثر، وهي تساعد أيضأ على حماية وعزل الجسم وأعضائه. وهي تتضكن زيوت النباتات كفول الصوياء بذرة القطن وزيت الذرة. وتُستعمَل هذه في الطبخ وفي تصنيع الكثير من الأطعمة. تشتمل دهيّات الحيوان على الزبدة، والدهنيّات المتواجدة في البيض، الحليب، الجبنة، اللحوم، الدجاج والسمك. اليروتينات. تتواحد البروتينات في حميع الأطعمة تقريباً، ولكن بكميّات متفاوتة. إنّها بنَّاءة الحُلايا الرئيسيَّة في الجسم، وتساعد أيضاً على المحافظة على عافية الجلد، العطام، العضلات والدم. وهي تساهم كذلك في

تنظيم العمليّات التي تجري في الجسم كنقل الأكسجين والمواة العذائية داخل وخارح الخلايا، وتختّر الدم وتشكّل الأجسام المضادّة (١) التي تساعد على مكافحة المرض. وتؤمّن اليروتينات الموجودة في اللحم السمك الدجاج البيض ومنتوجات صناعة الألبان والأجبان، جميع الكميّات المتوازنة التي يحتاجها الجسم. وكدلك فإنَّ البروتينات النباتية، كتلك التي توجد في الحبوب، الجوز، وبعض أنواع الفاصوليا، تؤمّن كميّات كافية من البروتينات عندما تؤكل مع مأكولات أخرى ملائمة.

المعادن والقيتامينات: تُدعى المادن والثيتامينات مواد غذائية صغيرة نظرأ لأن الجسم يحتاحها في كميّات صغيرة جدّاً بالمقارنة مع الكربوهيدرات، الدهون، والبروتينات، وتؤمّن المعادن الموادّ البنّاءة للجسم، وتساعد على تنظيم نشاطاته تماماً كما تفعل البروتيات. فمثلاً، يبنى الكالسيوم والفوسفور عظاما وأسانا قوية، ويساهم الحديد بوجود دم معافى، ويساعد اليود في تأمين غدّة درفيّة (٢٠) Thyroid تؤدّي وظيفتها. أمّا الفيتامينات فهي تساعد الجسم على استعمال الموادّ الغذائية الأخرى بشكل كاملء وذلك بمعاونة التفاعلات الكيميائية التي تجعل هذه المواد تعمل.

يحتاج الجسم إلى ضروريّات أخرى من أجل سلامته، وهذه تشمل الماء، الأكسجين، والأنياف؛ يدخل بعض العلماء الماء في لائحة الموادّ الغذائيّة الأساسيّة. وهو يشكّل أكثر من ٥٠٪ من الجسم ويدخل في معظم

عمليّاته، كتنظيم الحرارة، نقل الموادّ الغذائيّة إلى الخلاياء وإزالة الفضلات منها أيضاً. بما أنَّ الأكسجين يُستنشق ولا يؤكل، فإنَّه ليس مادّة غذائيّة؛ ولكنّه ضروريّ جدّاً للحياة، فهو يسمح بانتقال الطاقة من الطعام إلى الجسد. النسيج الليفي هو مادّة عسرة الهضم موجودة في معظم الأطعمة النباتيَّة. تعطي الألياف أهميّة إلى الغداء وتساهم في المحافظة على سلامة الإمعاء. من بين المأكولات الغنيّة بالألياف، الحبوب الكاملة، والفاصوليا المجفِّفة، والفاكهة والخضر الطازجة.

النباتات المنتجة للحبوب

كانت النيتة المنتجة للحبوب مصدر الطمام الرئيسي لجميع الحضارات. أكثر الحبوب زرعاً اليوم هي القمح، الأرزّ والذرة. الذرة البيضاء، الدخن (٢٠)، الشعير، الشوفان(^{٤)}، والجاودار Rye هي حبوب مهتة أخرى.

الساتات استحة للحبوب هي أهم القياسيّات في العالم أجمع، بمعنى أنها تؤكل بانتظام وفي كميّات كبيرة. إنّها تؤمّن ثلاثة أرباع الوحدات الحراريّة، والكثير من الكربوهيدرات واليروتينات التي تستهلكها شعوب العالم. ليست النباتات المنتجة للحيوب والمنتوجات المصنوعة منها مجرد غذاء للشعوب، ولكتها تشكّل أيضاً قوتاً للدواجن كالماشية والدجاج.

في جميع أرجاء العالم، يُزرع الكثير من الأراضي بالحنطة أكثر منها بأيّ نوع حبوب آخر. فالقمح هو مقوّم رئيسيّ في جميع أنواع الخبر. إنَّ الإتحاد السوفياتيِّ السابق، الصين، الولايات المتحدة، الهند وكندا هي أكثر البلدان إنتاجاً للحنطة.

أمَّا الأُوزِّ فهو عشبة آسيويّة استوائيّة، ويعتبر الغذاء الرئيسي لأكثر من نصف شعوب الكرة الأرضية؛ فجنوب وشرق أسيا ينتجان ويستهلكان أكثر من ٩٠٪ من محصول العالم الإجمالي من الأرزّ. كذلك، فهو صنف قياسي للشعوب في أجزاء من أفريقيا وأميركا اللاتينيّة. يزدهر هذا النوع من الحبوب في مناخ دافىء، رطب، حيث هناك كمية أمطار وافرة أو حيث الأرض نديّة.

على الرغم من أنّ نبتة الذرة موجودة أصلاً في بلاد أميركا، ولكنّها تُزرع الآن في معظم أنحاء العالم. إنَّها تنمو في تربات ومناخات متعدّدة وعلى ارتفاعات مختلفة. ينتج المزارعون في الولايات المتحدة ما يقارب نصف محصول العالم من الذرة؛ وتُستخدَم ٠٨٪ منها لإطعام المواشي.

غالباً ما تُستعمَل الذرة البيضاء والدخن لإطعام المواشىء ولكن هذه الحبوب تُعتبر أيضاً أطعمة قياسيّة للشعوب في أجزاء من أفريقيا وآسياء حيث تُستعمَل في صنع الخبر. الشعير، الشوفان، والجاودار هي ثلاثة

همت مصد مدّه تكوّن في الجسم لمقاومة الجرائيم.
 مدّة المرقبه عدّه صمّاء في العام.
 مد حسر سح عسيّ من الفعليلة المجيئية ثررع خبوبه المستعملة كعداء للإنسان والحيوال.
 إذّا الشوفان بيات عشميّ ترزع خجه مدن يُستعمر عند محبو الله كأخصه، وعده أدويًا الإنسان





أتواع الغداء





أبواع أخرى من الحبوب، وتعتبر مهمة في الكثير من المناطق. ينمو الشعير في مدى واسع من المناخات، ويُستخدّم بالقدر نفسه التي تُستعمّل فيه الذرة البيضاء والدخن.

لقد تأخرت الشعوب في تأهيل الشوها والجاودار، اللذين بإمكانهما أن يتحملا البرد أكثر ممّا تستطيع الحنطة، واللدين غالباً ما تررحال في الشمال الأبعد، يُستعمل الشوفان بشكل أساسيّ كطعام للماشية، ولكنّه قد يُستهلك أيضاً كدقيق الشوفان وبعض أطعمة الفطور المصنوعة من الحبوب، ويحتل الجاودار المرتبة الثانية بعد الحنطة في استخدامه كطحين خبز؛ وغالباً ما يُحزج الإثنان سويّة في صنع الحبز، إنّ الحبر المصنوع من الجاودار وحده، والذي يُدعى الخبر المسنوع الأسمر، رائح في مناطق عدّة في أوروبا.

تحمل كلمة (فأكهة معاني عدّة. بالنسبة لعالم النبات، تعني جزء النبتة الذي يحتوي على البدور. الفاكهة الطازجة غنية بالكاربوهيدرات، القيتامينات، المعادل، والألياف؛ يمكن حفظها عن طريق التجليد، التعليب، أو التجفيف.

يصنف العلماء الفاكهة إلى مجموعات،



على امتداد اليحر التوسط، وفي أجراء من أستراليا وأفريقيا. وتعتر فاكهة الليمون كالنيمون الحامص والبرتقال والليمون الهدي، وكذلك البلح، الرقان، وبعص أصاف الأفركادو فاكهة شبه استوائية. أمّا الموز، الأناناس، المانغا، والبيّايا(°) Papaya، فهي فاكهة استوائية، وحتاج إلى مناخ حار. أمّا الحضر فتّعرف بالأجزاء الصالحة للأكل من النباتات العشبية. تملك هده النباتات صيقاناً أكثر طراوة، والأجزاء الخشية فيها أفل من تلك التي بجدها عدد المخشية فيها أفل من تلك التي بجدها عدد

الأشحار والشحيرات. تُعتبر عالبيّة الحضر

حوليه، أي إنها تعيش لموسم رراعيّ واحد. تتضمّن الخضر الجذور، الأوراق، السيقان،







الرعى: هو عمليّة الاهتمام بمجموعات جوّالة من القطعان في أنحاء منطقة واسعة. بدأ الرعي منذ حوالي • • • • • • • صنة، عندها دَجَن صيادو حقبة ما قبل التاريخ حيواناتِ برّيّة كالغنم والماعز التي تعيش وترتحل معاً، ضمن مجموعات في بيئتها الطبيعيّة. عرف الصيادون أنّهم بالسيطرة على الحيوانات التي كانوا يطاردونها في السابق. يحصلون على مصادر يعوّلون عليها كاللحم والحليب ومنتجات الحليب والجلود للخيم والملابس.

يشتمل الرعي اليوم على الواجبات الأساسيّة نفسها التي كانت تمارس في عصور ما قبل التاريخ، ويتَخذ بعض سكّان الأرض التجوال مع قطعانه. طويقة للعيش. يُعرف هؤلاء الناس بالبدو أو بالرعاة الرخل. ويطوفون في مجموعات قبليّة صغيرة أو عائليّة كبيرة. دون أن يكون لهم مقرّ أساسيّ ثابت. يعيش البدو في الأجزاء القاحلة ونصف القاحلة من أفريقيا وآسيا وأوروبا. وكدلك في مناطق التندرة في آسيا وأوروبا. يعتاش بدو أفريقيا من الماشية. الماعز والغنم والجمال، بينما يعتمد بدو التندرة عموماً على حيوانات الرئة (نوع من الأيائل) المدخّمة وتربَّى في يومنا الحاصر حيوانات أحرى مثل الأحصنة وثيران المسك وحيوانات الياك (نوع من الثيران، طويل الصوف).

حيدة للألياف، المعادن والقيتامينات.

بعض النباتات التي تُعرف بالدرنات، يملك نوعاً خاصًا من السيقان النامية تحت سطح الأرض التي يمكن أكلها طارحة كنبات من الخضر أو استعمالها كعنصر في أطباق أخرى. في المناطق المعتدلة، البطاطا هي أهم الدرنات. أهمّ الدول التي تررع

النصاطا هي الإتحاد السوڤيائي السابق، الصين وتولونيا وتتصمّن الدريات الإستوائية المهمة البطاطا الحيوة، السيهوت والقنقاس. البقول، اللحوم، الطيور الداجنة. السمك والبيض

النقول هي باتات تُرع من أحل حبوبها الصالحة للأكل أو من أحن بدورها. فالبارلا، الماصوليا الليميّة (Lima Beans () قول الصويا، قستق العبيد، والعدس هي نقول. يشمن العلماء البقول مع اللحوم والأعدية الأحرى في هذه المجموعة لأنها تؤكل لاحتوائها على اليروتينات. إصافة إلى دلك، يُها تمدّ الجسم بالحديد، والمعادل الأحرى، والقيتاميات.

ره) برکاي اوج ان عثيم (عربيم) (١) ماصوبر "بيسته درج من ماصاب بازارج في مبركا حصوف الدرجة أحضر و

قطعان من الغنم في أستراكِ· تملك أست<mark>رائيا أكبر عدد من</mark>

شجرة الريتون هي من أهمّ الأشجار المنتحة للزيت وهى شجرة نمودجية فى المطقة المتوسطية تتكيف بشكل جيد مع التربة الفقيرة والقاسية.

لكرمة: نبات خشبئ

معترش، تؤكل ثماره طازجة

(أكثر قليلاً من ١٩٪) أو

تستعمَل في صناعة النبيذ.

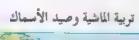
الأغنام في العالم ويستعمَل هذا النوع من تربية الماشية لإنتاج الصوف واللحم.

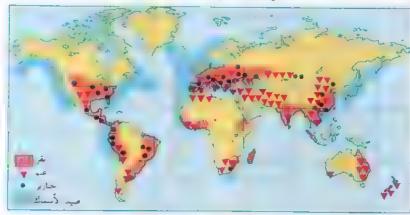


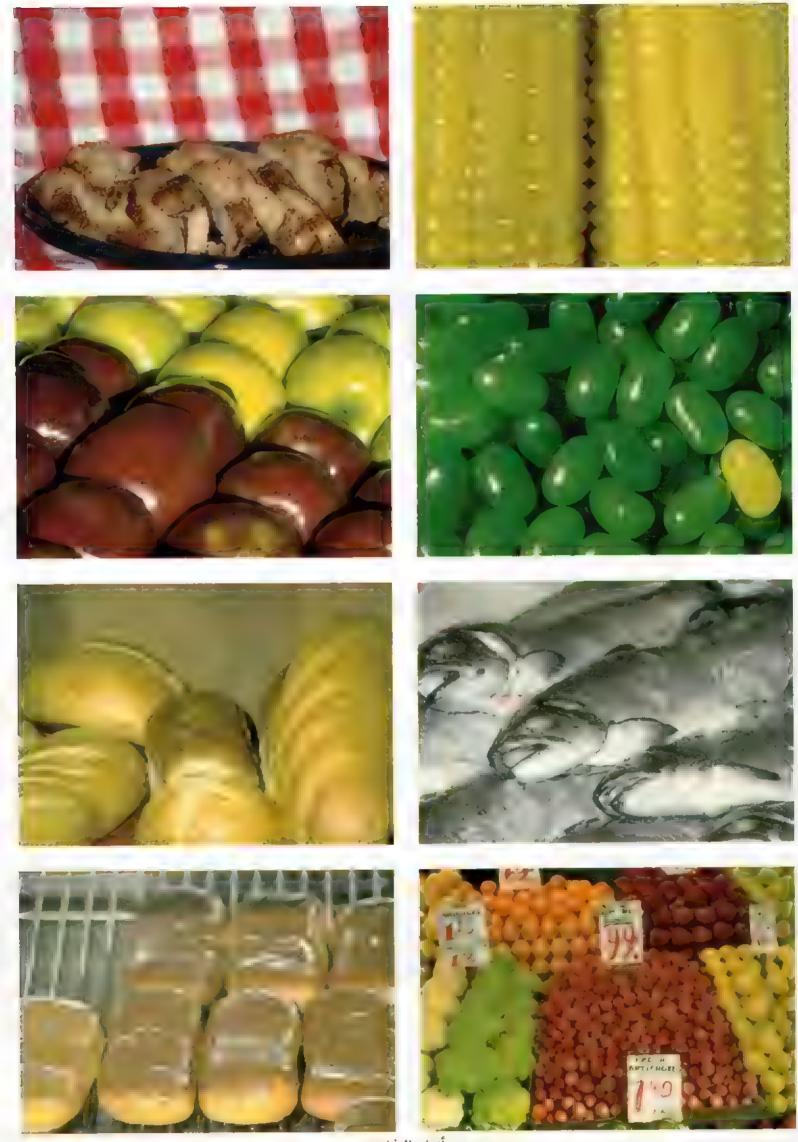
صيد التُن يعيش سمك التُنَّ، الذي يسعى وراءه الصيادون لطراوة لحمه ولذة طعمه، على عمق كبير جدًاً. في الوبيع، تتجمّع أسماك التّن في قطعان لتوالد وتصعد إلى السطح حيث يقع الكثير منهـا في شـــاك الصيّادين. يستعمل الصيّادون مجموعة من الثماك تمز الأسماك عبرها حتى تصل إلى آخر شبكة، وهي معروفة بإسم غرقة الموت،



البدور، أو ما يُعرف بالبصلات بالنسبة لبعض النباتات. فالجزر. لفجل، والشمندر مثلاً هي جذور؛ أمّا الملفوف، الكرفس. الحسّ، والسبانخ فهي أوراق أو سويقات؛ وتُعتبر رؤوس لبركولي⁽¹⁾ Broccoli سويقات النبتة المزهرة التي عمي رأسها محموعات كثيفة من براعم الرهور؛ الهليون هو ساق؛ أمّا بالمسلة للحيار، الماديجات، والسدورة فإنّها تحتوي على بدور النبتة؛ ويعتبر الثوم، الكراث والبصل بصلات. إنَّ الخصر مصادر







أنواع الغذاء.









أنواع الغذاء

كدمة (اللحوم) تشير إلى الأجزاء الصالحة للأكل من التدييات كالماشية؛ إنّ اللحم غلاء غني بالهروتين وبمواد مغذّية أخرى أيضاً. وأنواعه هي: لحم العجل، لحم الضأن. وفي بعض أنحاء العالم، يستخدّم جاموس الماء، الجمال، الماعز والياك (^) كمصادر للّحم، كما هي الحال مع الحيوانات المرتبة كالأرانب والأيائل.

عبارة الطيور الداجنة تشير إلى الطيور المدجنة التي ترتى من أجل لحمها وبيضها. لحم الدجاج هو مصدر غذاء رئيسيّ لمعظم شعوب العالم، وتربية الدجاج هي صناعة رئيسيّة في الكثير من الدول، من بيه الصين، الولايات المتحدة، والإتحاد السوفياتي السابق. وترتى كدلك، من أجل المعذاء، طيور البطّ، الديوك الروميّة، الإورّات، والدجاج الحبشيّ في عدّة أجزاء من العالم.

السمك والمحار هما غذاءان معروفان في عدّة مناطق. تؤمّن الأسماك حوالي ١٥٪ من الهروتيات الحيوانية التي تستهلكها شعوب

العالم، وتزؤد الجسم بالقيتامينات المهتة والمعادن أيضاً. يأكل الناس السمك إمّا نبِّناً أو مطبوخاً، ويحفظونه عن طريق التعليب، التجليد، التجفيف، التمليح، وتتمّ معالجته بتعريضه للدخان، أو حفظه مخلَلاً. يأتي معظم الأسماك والمحارات التي يأكلها الناس من المحيطات والبحار، أنمّا الباقي فيأتي من كتل داخليَّة في الماء العذب، ومن مرارع الأسماك حيث ترتى تجاريّاً. أدر البحر" Abalone هو غداء بحري راثج على الشاطىء الغربئ للولايات المتحدة وفي اليابان. يؤكل المحار في جزر فلوريدا كيز وفي جزر الأنتيل. أمَّا الأنقليس (حنكليس)، الأخطبوطات، الحبّار^(۱۱) Squid، بلح البحر^(۱۱) Mussel، وزعانف سمك القرش فإنها تؤكل أيضاً في بعض أجزاء

و بُعنس البيض مصدراً للبروتينات، والدهنيّات، والمعادن، والفيتامينات. إنَّ بيض الدجاج رائح في جميع أنحاء العالم. يأكل الناس أيضاً بيوض طيور أخرى، كالبطَّ والزقزاق (طير مائيّ)، وكدلك بيوض

الرخافات كالسلاحف والتماسيح. وجدير بالذكر أنّ بيض بعض الأسماك وخصوصاً الحمش، بحصر كالطعام المترف المعروف بالكافيار.

الحليب ومنتوجات صناعة الألبان والأجان

إِنّ غالبيّة الحليب، القشدة، الزبدة والجبية، في عدّة أجزاء من العالم هي منتوجات من أيقار مزارع صياعة الألبان والأجبال، في بعص المباطق، تؤمّن الماعز، الجمال، الرنّة منتوجات الحليف، الياك، وجاموس الماء منتوجات الحليب. تختلف الحال في أتحاء عدّة من آميا حيث استهلك الناس على نحو تقليدي الحليب المصنوع من فول الصويا عوضاً عن حليب الحيوانات. في أمكة أحرى، يؤمّن الحليث ومنتوجات مصانع الألبان والأجبال، البسروتينات، والكربوهيلوات، والدهنيّات، والفيتامينات الرئيسيّة والمعادل.

الأغذية حول العالم

تتعاوب أغذية الشعوب من دولة إلى أخرى، وأيضا ضمن حدود الدولة الواحدة. تتتج الإختلافات جزئتاً سبب العوارق اجعرافية، فمثلاً يميل الناس الذين يعيشون قرب المحيط إلى الإكتار من أكل السمك. في الأقاليم الباردة حيث فصول

الزرع قصيرة، يعتمد الناس على المحاصيل التي تنضج بسرعة كالبطاطا. أمّا في البلاد المنخفضة الدافشة الرطبة حيث تحتمص التربة بالماء، فغالباً ما يكون الأرزّ غذاء قياسيّاً.

ولقد ساعدت الوسائل المتطوّرة في تصبيع الطعام، حفظه، تخزينه وشحته، التاس عبى الاستمتاع بالأطعمة ستحة بعيد على مواصهم.

تؤثّر العوامل الإقتصاديّة على ما يأكله لناس. ففي الدول المتطوّرة، يملث الناس مالاً كافياً لشراء مجموعات منوّعة من الأطعمة المعذّية. ولكن حتى في الدول الغنيّة، هناك الكثير من الناس الفقراء الذين لا يتمكّنون من شراء هذه الأطعمة لأنّ الموارد لا توزَّع بشكل منساويين السكّان.

في الدول النامية، حيث غالبيّة الناس فقراء، تعكس الأغذية مستوى المدخول. فيأكل الناس فيها في المقام الأوّل الحبوب ولشرويّات الأخرى، ولكنّهم غالباً ما لا يحصلون على الغذاء الكافي.

إذا أُلقِيت نظرة على الأُطْعمة في أجزاء مختلفة من العالم، نجد تشكيلة ملها. مثلاً، في الولايات المتحدة، تروَّج شرائح اللحم، الهامبرغر، لحم الدجاج، والبوظة. والطبق القوميّ في البرازيل هو الفيجوادا

(A) ألياد الم حيث عنجم عوير الصوف

ره) محتار و النسباح خير. رجوي من سناد ألأ حا (۱۱) يمح بحر بدع من رجويات حسن مكنز

Feijoada، فاصوليا سوداء مطهؤة مع اللحم ومقدَّمة مع الأرزّ واللفت أو الملفوف الأخضر. وفي دولة الكونجو (زائير) في وسط أفريقيا، حدور اسيهوت المعينة هي طعام قياسيّ. ويؤكل الموز المقطوف حديثاً، والأناباس باستمرار.

مخزون العالم من الطعام

مخزون العالم من الطعام هو الكمبة الإجمائية للغذاء المنتج على الأرض. منذ أواخر الأربعينات، تقلب مخزون الحبوب، ولكنة كان هناك فائض في العالم أجمع، أو كميّات من الغذاء كافية لإطعام الجميع؛ على الرغم من ذلك، يجوع الملايين. من بين الأكثر من ١٠٠٥، مليون نسمة على الكرة سوء التغذية، أو من نقص الغذاء الكافي. وكلّ سنة، يموت أكثر من ١٥ مليون نسمة مؤلاء هو أمارال مرتبطة بالجوع، ومعظم هؤلاء هو أمارا

أحد أسباب الجوع هو أنّ الموارد كالأرض الصالحة للزراعة، والطعام، والمال الكافي لشرائه، غير موزّعة بتساوٍ بين شعوب العالم. ينتج معظم حالات الجوع عن الفقر.

تؤدّي حالات الأزمات إلى الجوع أيضاً. ففي بعض الدول، عطّلت أعوام من الحرب

المتواصلة إنتاج الغداء على نحو خطير، وأجبرت الملايين من الناس على الهرب من منازلهم وجعلتهم معتمدين على المساعدات الغذائية الدولية. كما أدّت حالات الجفاف والفيضامات وكوارث طبيعية أخرى إلى تفاقم مشكلة الجوع. وفي الكثير من الدول النامية، خصوصاً في أفريقيا جنوب الصحاري، يتزايد السكّان بسرعة أكبر من معدّل إنتاج الغذاء.

لتسهيل حلّ مشكلة الجوع وزيادة إنتاج الغذاء في أرجاء العالم، يقول العلماء إنّ المزارعين الصغار في الكثير من الدول النامية بحاجة إلى حوافز وعون في تعلّم الطرق لرراعيّة الجديدة، وفي شراء الآلات، وتطوّرات أخرى كالبذور الشديلة القلرة على الإحتمال. إنّ وسائل النقل والإتصالات الفضلي، وتسهيلات التخزين تؤدّي حتماً إلى توزيع غدائي متطوّر.

في الكثير من دول العالم المامية، يدفع عدد السكان المتزايد الفلاحين إلى أراض غير صالحة للزراعة، ما يستب تدميراً ييئياً واسع الإنتشار. ويخاف الخبراء أن تشتذ هذه النزعة، وبذلك تزداد خسارة التربة الفوقية (١٢) النافعة، ويزداد استنفاد موارد الأرض.

(١٧) التربة الفوقية سطح التربه ، حرة ها لاعمى



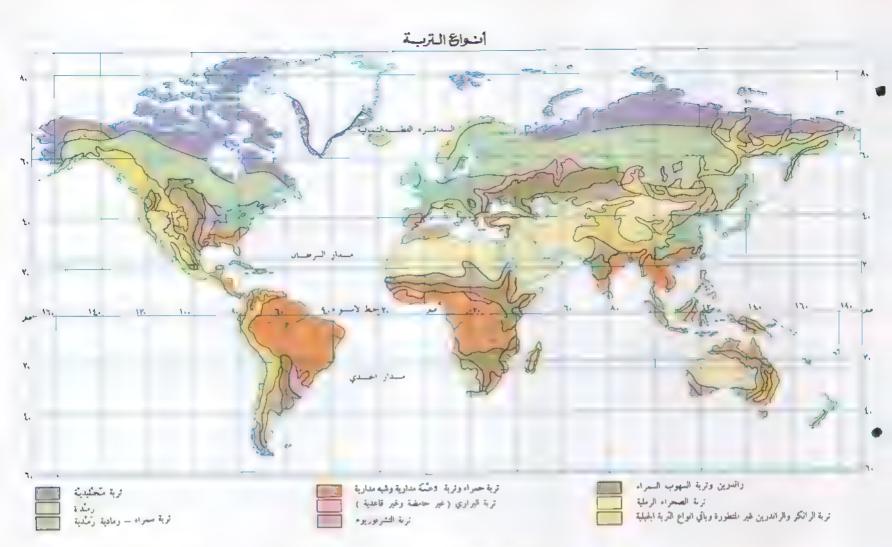








أنواع الغذاء.



التربة

التربة طبقة من الموادّ المعدنيّة والعضويّة التي تغطّي معظم المساحات الأرضيّة. ورغم احتلاف تركيبتها، تحتوي التربة عادة على جدور نباتيّة، وكاثنات حيّة، وبقايا حيوانيّة وبباتيّة، وعلى الهواء والماء والموادّ المعدنيّة المجوّاة من الصخور.

تنكون التربة على أثر تفقت الصخور البطيء والمستمر والفيزيائي والكيميائي، ونتيجة الحلال الكائنات التي كانت على قيد الحياة. التربة تتميّز بتغيّر مستمر إلها تتطوّر باستمرار، كلما تغيّرت ينتب محتواها المعدني والعضوي والهوائي والمائي.

التربة تؤمّن للطبيعة موادَّ غذائيّة مثل المراعي وامحاصيل الزراعيّة والغابات التي تزوّد الناس والأشكال الحياتيّة الأحرى بالطعام والمسكن. يمكن تحديد خصوبة التربة من خلال قدرتها على تزويد النباتات بالموادّ الغذائيّة اللارمة لسموّها.

للتربة أنواع عدّة. وضع الإختصاصيّون في علم التربة، ويعرفون بالپيدولوجيّون، أنظمة مبوّبة بهدف تحديد أنواع التربة الموجودة في العالم. إنّ نظام التربة المبوّب المعتمد في الولايات المتحدة وفي بلدان أخرى متعدّدة، وضع من قِبل وزارة الزراعة الأميركية. هذا المظام يقتم التربة إلى عشرة أنواع رئيسية. ولكنّ نوع اسم ينتهي بالأحرف عيمها Sol أي

تربة، ومصدرها الكلمة اللاتينية Solum اسولوم، أي التربة.

أنواع التربة

ألفيسول Alfisols: تتواجد غالباً في المناخات المعتدلة. المحاصيل الزراعية تنمو بسهولة في هذه التربة الخصبة لأنها تحتوي مقادير كبيرة من المواد المغذّية الضرورية، وهي موادّ كيميائية تساهم في تخصيب الأرض. طبقة هاتحة اللون تعطّي طبقة سفلية من الصلصال في تربة ألفيسول.

أريديسول Aridisols: هي التربة الأولى في الصحاري والأراضي القاحلة الأخرى. تغطّي خمس مساحة الأرض. إنّها تفتقر للموادّ العضويّة، وغالباً ما تكون من النوع الرمليّ ذي اللون الفاتح. قد تكون تربة الأريديسول صالحة للزراعة في بعض الأماكن، إذا تمّ ريّها.

أنتيسول Entisols: هي تربة جديدة. ليست في مكانها مند وقت كاف لتكوين طبقات. تربة أنتيسول متواجدة في الأماكن المكشوفة حديثاً، مثل السهول الفيضائية والكتبان الرملية. نسبة حصوبتها متفاوتة.

هيستوصول Histosols: يمكن أن نجدها في مختلف أنحاء العالم، لكن بكميّات محدودة. خالباً ما تكون مشبعة بالمياه، ولا تجفّ بشكل جيّد. تربة هيستوسول تحتوي تسبيّاً موادّ من الباتات المتعقّنة، وهي حامضة. التربة الداكنة المشبعة بالمياه في مستنقعات اسكوتلاندا مؤلّفة من هذا الدوع.

إنسيتيسول Inceptisols: تتواجد غالباً في السهول الفيضانية وفي مساحات ثابتة أخرى، حيث تتكوّن طبقات من التربة. هذه التربة تبدأ بتكوين طبقة سفلية من الصلصال.

موليسول Mollisols: هي التربة الأخصب والأكثر إنتاجاً. في الولايات المتحدة بمكن أن نجدها أكثر مما نجدها أكثر مما نجدها أكثر من المؤسط. وهي تُعرف بطبقتها العلوية الداكمة العية بالمعادل. هده الصفة الكثيفة تحتوي كميّات كبيرة من الموادّ المعدّية الأساسية، وهي خصبة بالدّبال أو الموادّ المعضوية المنحلة.

أوكسيسول Oxisols: يمكن أن تتواجد في الأراضي المتفكّكة أو المتشقّقة في المناطق الإستوائية. الموادّ المغذّية قد عُسلت أو مجرفت منها. هذا النوع من التربة يكوّن طبقة سفليّة غنيّة بالحديد والألومنيوم.

سپودوسول Spodosols: لا تحتفظ جيّداً بالرطوبة، وهي غير حصبة وحامضة. بجدها غالباً في نيو إبجلاند. لها طبقة سطحيّة باهتة اللود تجتعت فيها الموادّ العضويّة والحديد والألومنيوم.

ألتيسول Ultisols: طبقتها السطحية فاتحة اللون وطبقة سفليّة داكنة اللون من الصلصال مليئة بالحديد والألومنيوم. رغم تشابهها مع تربة ألفيسول، يمكن أن نجد الألتيسول في المناطق الأكثر دفعاً، مثل جنوب شرق الولايات المتحدة الأميركيّة. وهي أقل خصوبة من تربة

ألغيسول لأنّها تحتوي عدداً أقلّ من الموادّ المغذّية الأساسيّة.

قيرتيسول Vertisols؛ تحتوي مقادير كثيرة من الصلصان، وتتكوّن في مناح تنوالى فيه المصول الرطبة واحاقة، مثن مناح لهند. هذه التربة تنتفخ عندما تكون رطبة، وتتقلّص عندما تكون جافّة، الأمر الذي يؤدّي إلى تفشخها. رعم حصوبتها، تصعب رراعتها بسبب تركيتها.

مميزات التربة المشتركة

إنّ التربة مكونة إجمالاً من أربعة أجزاء رئيسية: الموادّ المعدنية، الموادّ العصوية، الماء والهواء. هذه الأجزاء تندمج في مزيج من الموادّ الحيوانية والموادّ الحيوانية مسامٌ تحجر الماء والهواء. تغطي المسامّ حوالى مصف حجم التربة العادية. ويشتمل معطم الجزء الباقي من الحجم على ذرّات معدنية وهو عادة يتراوح ما بين ١٪ إلى ٢١٪ من الحجم الكامل، فيتكون من موادّ عضوية الحيوانات الميتة، فضلاً عن مجموعة مختلفة الحيوانات الميتة، فضلاً عن مجموعة مختلفة من الكية،

وتتّخذ مجموعات مدهشة من الأشكال الحيّة التربة مسكناً لها، وهي تشمل القوارض والحشرات والديدان والجراثيم الميكروسكوپيّة. إنّ هكتاراً واحداً من التربة قد يحوي مليون

دودة أرص. إنَّ عدد الكائمات الحتة لإحمالي، عما صها بلابين الحراثيم في كبلوعراء وحد من التربة، يتعدَّى على الأرجع مئة بسود كيفية احتلاف التربات

حدّد لإحمصاصيتون في عدم اشريه (البيدوبوحتوب)، في إطار تصيف أبوع متربة، الطرق عي تحتيف فيها التربة. إنّ سول والمادة يساعدان على تميير تربه على أحرى. يفدّر البيدولوجيّول عدد تنوع أوال التربة بـ ١٧٥ وياً صمن طلال التربة الأساسيّة لسوداء واللية والحمراء والصفراء والرمادية والبيصاء. ورعم أنَّه بمكن للُّوب أن يؤمَّن لمُعتاح حصوبه لأرص، قد يكون أيصاً مصلاً. وتشتمل البرية بسمراء في عالب لأمر « سُبال»، وهو مادّة عصويّة تمسح لأرص حصوبة. لَمْ أنَّ شربة المجدمة، مثل تعث التي يكؤنها الرماد المركانيّ الحمصيّ، يمكن أل تكون هي أيضاً سمراء، في بعض شاطق، يشير اللون الأحمر إلى حصوبة لأرض. وفي ماصق أحرى، قد يدل على الإرتشاح، أي استبرف لمواق المعدية العاشقة دحل

را بية تربة تؤثّر عبى حصوبتها وعبى قدرتها عبى احتياس الرطونة، وسهوية حراثتها، وأحدد ببية من خلال أحجام الأجراء المعدية في الثرية، يقشم البيدو وحيوب الأحراء الصلاقاً من أكبرها إلى أصعرها، هي الرمن والطمي و بطين. رنّ التربات برملية تحفّ سبرعة، ولتربات الصمية تكون عادة أكثر حصوبة، ولتربات الصمية تكون عادة أكثر حصوبة، تصبح صبية عندم تكون جاعّة، ولرجة عندم تكون رطبة الطفاليات، وهي مريح من كمية تكون رطبة الطفاليات، وهي مريح من كمية شبه متعادلة من الرمن و لصمي و صبن، حصية وتحتيم المناه المناها ا

إنّ الطفائية هي عموماً أفصل تربة ررع البنات فيها. إنّ عمر نقربة والمادّة المصدرية التي تكوّنت منها، الماح ومقومات السطح وحية الباتية تُسهم في احتلاف أبواع شربة, عالماً ما يؤثّر عمر التربة، أي لمدّة التي تكوّنت فيها، على عمقها وحصوبها، ويؤثّر نوع الددّة المصدرية على تركيبة التربة الكيميائية وعلى سته، ومثلاً على دلك، و كال حجر الكلس هو المدّة لمصدرية، قد تكول التربة عيدة الكلسيوم وبعماصر تكول التربة عيدة الكلسيوم وبعماصر تقاوم تسرّب الماء والهواء إليها، ومن حهة أحرى، مكن بعجم المهواء إليها، ومن حهة أحرى، مكن بعجم المهيأ أن ينتج بربة ليتة، أحرى، مكن بعجم المهيأ أن ينتج بربة ليتة، المحترق ورملية، ولكول قليلة المحترقة والمهواء المحترق والمهراة المحترة والمهراة المحترق والمحترق والمهراة المحترق والمحترق والمحترق والمهراة المحترق والمحترق والمحترق

قد يؤثّر الناح على للسرعة التي يحدث من

حلالها بعض العوامل البيونوحية، فيتعاطم حوف المربة، وعاباً ما نسمو الماتات، وتسحل المدانات والحيوانات المئة في مناحات ساحلة ورطبه بشكل أسرع منها في مناحات باردة وحافة.

الطويوعراف، أو الرسم الدقيق للسماب السطحيّة، تعف دوراً في نشكيل بوع البربة. في الرفعات المفسحة، تكون التربة عادة أكثر عمقاً بسبب حرّك الماء المرايد فيها وتُرسّب المياه في التربة موادّ معدنيّة، فتحمل بدلك التربة تتكوّن تمعلّى سرعة بقوق معدّل سرعة تأكل لربح والمياه، وفي المحدرات، تقلّ سلة الماه المتحرّكة في التربة ويتعاظم التاكل، وتنقى طبقات التربة كثر تسطّحاً.

النشاطات الإنسانية والتأكل

إنّ التأكن التسارع قد خدته السفاطات الإنسانية، ويمكن أن تتستب بحساره كبيرة في المتربة الموقية، يمكن لدائ أن يؤدّي إلى تتأقع مأساوية عموماً مد أن شرع الماس في العمل الراعة للمرّة الأولى، أعاد المشاط الإنساني للإستهلاك المعرف وانتاكن السريع. إنّ حمر الماجه وسدّ الأبهر وقصع الأشجار وحراثة المراع، كنها شاطات تساهه في تأكل التربة. وأن السبب مرئيسي لمأكل مماثل هو إرالة الحياة السبية والحبيات والأشجار التي تترشح في التربة، وأوراق الساتات وعبرها من المارا التي تترشح في التربة، وأوراق الساتات وعبرها من المار التي تتحقع على الأرض ما أن تحتفي الحياة الساتية الوقية، تتعرض التربة مسرعة لتأكل الربع

التأكل المعرف يمكن أن يؤدّي إلى حداول ولحيرات معلقة تُلحق الحلل بالنظاء البيئي، وهو مسكل الأسماك وامحموقات البريّة الأحرى. عمدما تستهلك التربة، معقد المحاصيل الراعية حودتها الصحتة، وعمدما تمهار علّة المحاصيل الراعية، قد يعالى الباس منوء التعدية أو في سُواً الأحوال المحاعة.

في المدل والصواحي، يثمّ اجراف التربة أثناء عمليّة تشييد لماسي، والطرف العامّة والمصرات. تميل التربة إلى الإجراف أكثر أثناء عملتات البناء، لأنّ الحياة الماتية تتلف، وأنظمة تصريف المياه الطبيعيّة يلحق بها

في لكثير من الندان الناصة، عالماً ما بصطر موارعود إلى ررح الأراضي المحدرة الوطة التي تسجرف بسهولة. يحاول المرارعود أيضاً في يرعوا المحاصيل الرراعية في مناطق شبه فاحلة حيث التربة المحروثة يمكن أن تتطاير إذا في مستحد طرق العالية المناسة. تُعتبر ألموسسيا وأثيونيا والهند من البندان التي تعالى جراف التربة الحطير، يعدّر الحبراء تعالى جراف التربة الحطير، يعدّر الحبراء



أراض غير صالحة للزراعة







الرراعيين أنّ الهد تعقد كنّ منة أكثر من حمسة مليارات طن من نبرية يسبب الإنجراف الناتج عن الأمطار والرياح. عدما تركد المياه على مساحة كاملة من الأرض المحدرة تجرف التربة طبقات رقيقة. فقدال طفة التربة الفوقية خلال هذه العملية، التي تدعى الناكل الصفحي، قد لا يلاحظها المرارع إلّا بعد أن تطهر بتربة التحتية ذات اللول المحتلف.

المحافظة على التربة

معطم التربات يتكون على مرّ مدّة طويلة من الرمر. مثل غيرها من الموارد الطبيعية، يسعي الحفاظ عليها حتى لا يُستهلَك الحُوون بشكل أسرع ممّا تستطيع الطبيعة تعويضه. الخصوبة العلبيعيّة في التربة غالباً ما تتغيّر، وفقاً لطرق استحدامها. ررع بعص المحاصيل سنة تبو الأحرى مثلاً، يستهنث الموادّ المعدّية في التربة، وقصعف خصوبتها.

توصّل الخبراء الزراعيون إلى طرق كثيرة للحفاظ على التربة. في البلدان السهلية، يستطيع المزارعون أن يضربوا حزاماً حاجزاً للتحقيف من حدة الرياح التي تعصف بأراصيهم. الحرام الحاجر يمكن أن يحقف سرعة الرياح القوية إلى أقل من ٢١ كماساعة على مسافة قد تبلغ ١٠ أصعاف علوها. الرياح التي تعصف حزاماً من الخضرة الدائمة علوه يبلغ ٢ أمتار لا تؤدّي إلى تأكل التربة على علو ١٠ مراً في الناحية الأحرى، التربة على علو ١٠ مراً في الناحية الأحرى، من المناطق، تُبذّل جهود لمنع المزارعين من العابات المضرية. عدما براع هذه العابات، المائمة، وتصبح العابات المضرية. عدما براع هذه العابات، سرعان ما تفقد تربتها موادّها المعدّية، وتصبح سرعان ما تفقد تربتها موادّها المعدّية، وتصبح مرية والمنابقة وتحديد من المنابقة وتحديد المؤرة المعدّية، وتصبح مرية والمنابقة وتحديد المنابقة وتحديد المنابقة وتعديد المنابقة وتحديد المنابقة وتحديد المنابقة وتحديد المنابقة وتعديد المنابقة وتحديد المنابقة وتحديد المنابقة وتعديد المنابقة وتحديد المنابقة وتعديد المنابقة وتحديد المنابقة وتحديد المنابقة وتعديد المنابقة وتحديد وتحد

بمساعدة على الحدّ من التاكل الدي تسبّه حفريات المناجم، يمكن أن يعدد رزح الأرض. شركات قطع الخشب يمكنها أن تزرع بسرعة الأرض الفارغة بالأعشاب والأشجار. الأعشاب تثنت التربة في مكانها ريثما تنمو الأشجار.

خصص عدد الماشية التي ترعى في الحقول المزروعة عشباً، يساعد على المحافظة على الحياة الساتية ويحمى التربة.

الأساليب الرراعية الجيدة

الأساليب الرراعية الجيدة، مثل رراعة الأعشاب العبية بالمواد المعدّية يمكنها في أن معا أن تمنع انجراف التربة، وتعبد الحصوبة إليها. الحصر مثل البرسيم والنفل لا تثبت التربة فحسب، بل تنقل أيضاً الأروث من الجؤ إلى التربة. يستطيع المراوعول أن يستبدلوا وراعة محاصيل الحبوب، مثل الدرة، بزراعة والخضر بين فصل واعر، وذلك بهدف إعادة المخضر بين فصل واعر، وذلك بهدف إعادة

مواد معديه ين التربه. هده عمدية سمكى مخصص الدورية. أسبوب حرث وطمر الخضر والأعشاب الغيية بالمواد المعدية قس زراعة المحصول الآحر يدعني التسميد الأخضر. إضافة الأوراق المتعقمة والسماد المحرّن إلى التربة تزيد قدرتها على حجر المياه.

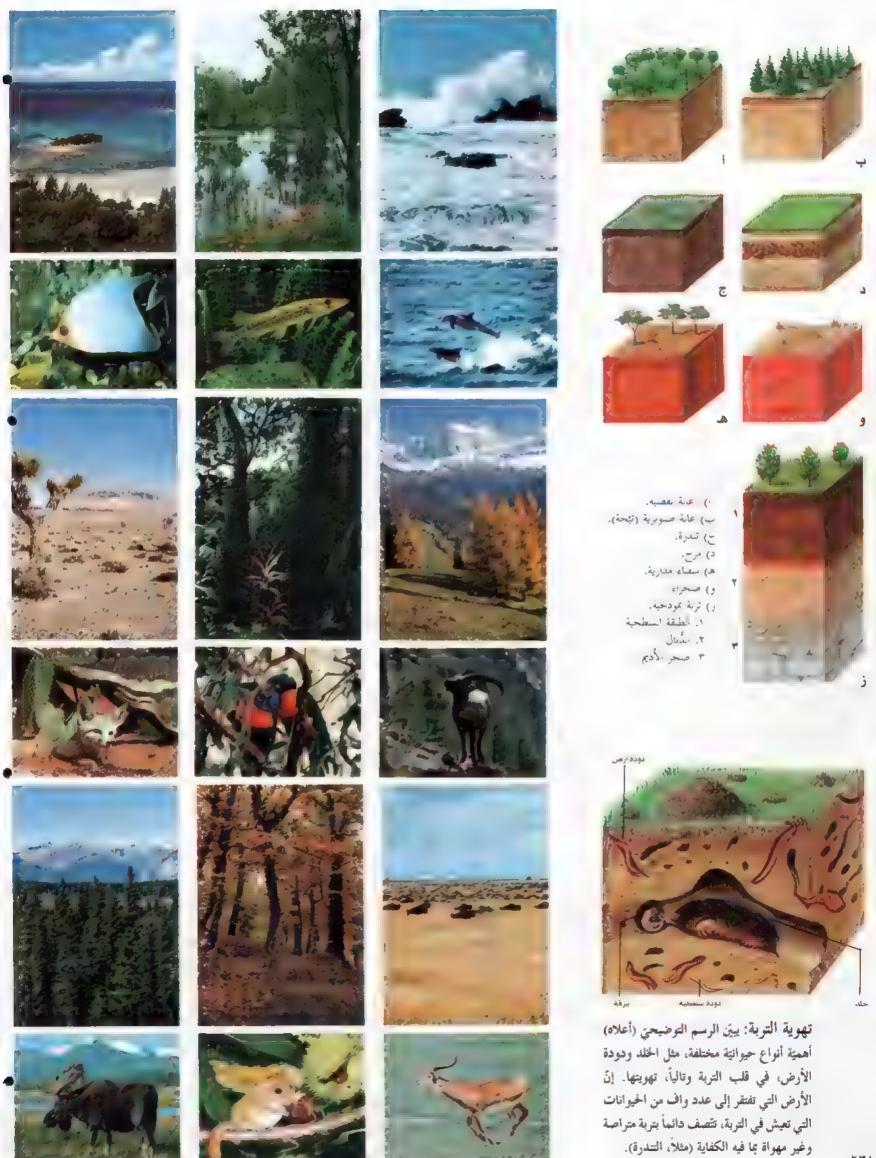
ثمة أسلوب فغال آخر للسيطرة على الإنجراف، وهو الزراعة أي الحراثة ونثر البذور وحصاد الحقول المنحدرة عرضاً، عوض أن تررح من أسفلها إلى أعلاها وبالعكس، الحرث الكفافي يخفف تسرب المياه، وهكذا لا ينجرف سوى مقادير قلبلة مى التربة أثناء العواصف.

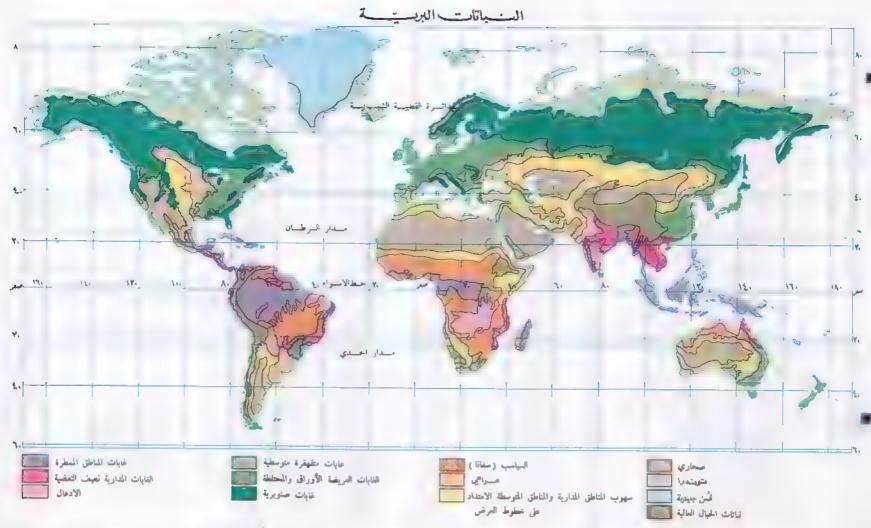
في بعض أنحاء العالم، تُستحدّم طريقة زرع المدرّجات في المناطق الجبلية حيث الأراضي ررعية نادرة أو هطول الأمطار عير منتظم. وتُعارض قليمة الإرتماع تُدعى مدرّجات تمهّد في المنحدرات، وتُبنى أسوار أو حافّات من الطين حول المدرّجات حتى تُحجز المياه والتربة. في الولايات المتحدة الأميركيّة، تعني كلمة مدرّج إجمالاً، سدًا اصطباعيّاً من التربة يمنع الجراف السطح ويسمح للمياه الفائصة بأن تصورف سطء من حقل من

ثقة طريقه أحرى منحدً من لإخراف, وهي تقصي بررع أبوع متقالية من الراعات مختلفة بعرض الحقن منحدر، وبدلك تمنع مياه لأمطار من الحريال مع المنحدر.

لأثلام المعنوحة يمكن أن تتحق إلى حداول صعيرة أثناء العواصف لممعرة تدعى ويمكن أل تتكون أقبية صعيرة تدعى مجاري. زراعة المحاصيل المتقاربة حمق مثل الشعير والحنطة، يمكن أن تبطيء الإجراف الماخ عن شجاري والسلول الصعيرة، السيول ليكن أن تحتجز عن طريق تشييد سدود من الأجمة عثبتة لقش والسماد أو أكوام من الأجمة عثبتة خلف السد، يستصيع المزارعول أن يبدروا المكان بالأعشاب والشجيرات السريعة النمو والشجيرات السريعة النمو والشجيرات السريعة النمو السيول، تؤمن الحياة النباتية مأوى للطيور والحيوانات البرية الأخرى.

بدأت الولايات المتحدة الأميركية، مستوحية من جمعيّات المحافظة على البيئة، تبذل جهوداً مجدية للحدّ من الجراف التربة. حلال العامين ١٩٨٦ و١٩٨٧، تمّ الحدّ من الجراف التربة في الأراضي الزراعيّة الأميركيّة بسبة ٢٥٠ مليون طن؛ وربّا كانت هذه النسية أكبر ما تمّ التوصل إليه سنويّاً في العالم أجمع. برنامج الحفاظ هذا استدعى تحويل ٧٥ مليون هكتار من الأراضي الزراعيّة الكثيرة مليون هكتار من الأراضي الزراعيّة الكثيرة الإجراف، إلى مراع وعالت.





الرَيّة: بيئة طبيعيّة بقيت جوهرياً، بعيدة عن النشاط البسري. وتحافظ المناطق البريّة على الجمال الطبيعيّ للأرض، كما تشكّل ملحاً لكثير من الأنواع الحيوانيّة والنباتيّة. وهي تقدّم إلى العلماء مختبراً لدراساتهم حول كيفيّة عمل الأنظمة البيئيّة، في ظلّ غياب التدخّل البشريّ.

المرج

أميركا الشمالية الواسعة، والتي يقتصر معدل

أمصرها السنويّ على ٢٥ سم، فتتّصف بالسهب

المرج أرض معشوشية معتدلة المناح تميزها وقرة الأعشاب المتوعة. وبيرر وجود المروح في الأمكنة مميزة بتنوع حرارة فصولها بشكل مميز. تستقيل المروج من ٢٥ إلى ٧٥ سم مس الأمطار كمعدل سنوي. وتنمو الأعشاب العالية والتي يصل طولها إلى ١٥ م وأكثر، في الأماكن التي يكثر فيها هطول الأمطار. وتهيمن الأعشاب المنخفضة على الأماكن التي تندر فيها الأمطار لغيريرة. أمّا مروج الأعشاب المنخفصة لسهول

متدّة مغطّة بالأعشاب وكمعظم المروح، نستصيف بوعيّت هائلة من الأعشاب وخشائش معرية وعبرها من الساتات. وتمتدً ما يسمّى بالمرح، وهو يساعد النباتات على البقاء عندما تحصد النبران الأعشاب اليابسة. وكانت مروج الأعشاب العالية غطّت أكثر من مليون يوم سوى المرك الشمائة وبه يق مها يوم سوى الأماكن العرواء. دلك أن معطم لمروح و لأراضي المعشوشه، تحوّل إلى مرع ومروح والمنطق المنتجة للحنوب أسهمت في تأمير محرود لأرض العدائي شكن واسع

ومروج أميركا الشمالية هي سهول واسعة







النباتات الصحراوية



المروج الطبيعية: مناطق انتقالته بين العامات والصحاري. مع وحود بعض الأشحار قرب أطراف العابة، تصبح المروح الصبيعية أكثر فأكثر حقاق وفحولة قرب الصحاري

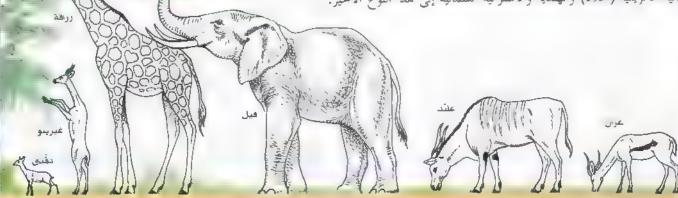
هناك نوعان من المروح الضعة: المعتدلة، والمدارية أو السفاء. نقع المروح الطبعية المعدلة الموجودة في نصف الكرة الشمالي، داحل الفرات تعدداً عن تأثير الرياح المحقلة بالرطوبة التي تنفح من جهة البحر، نشهد هذه المنطق شئاء بارداً وصيفاً حاراً، مع فليل حداً من المطر على مدار السبة، تبأثر أيضاً المروح الصيعية في نصف الكرة الجوبي بالرياح الحافة في قسم كبير من السبه، وهي حافة بوعاً ما محلاف دلك، نشهد المروح الصيعية المدارية درجات حراره مرتفعة على مدار السبة وكميات كبيرة من الأمطار في الصيف شيحة الانتقال الموسمي للشمس الحقوية وحراء الأمطار المرتبط به





لا تشهد مروح اساطق المعتدلة سوى فترة ممطرة قصيرة في قصل الصيف، تنمو فيها الساتات والأشجار وتنتشر، ولكن موها يتوقف مع محيى، الفترة الحافة والشتاء الشديد البرودة الذي يبيها. في هذه الساطق، يعطي الأرص في الأكثر بساط متصل من الأعشاب القصيرة. مروح أوراسيا وأميركا الشمالية، وياشباس أميركا الحبوبية، وفلد (مرج دو أشحار و شجيرات متناثرة) جنوب أفريقيا، وأراضي استراليا المنخفضة، كلها تنتمي إلى هذه الفئة من الأراضي المعشوشية. س حهة أخرى، يغطي أرض السفاء عشب طويل يتجاور علوه أحياناً ٢ أمتار وتبتشر فيها الأشجار المميَّزة المسطحة من الأعلى. تنتمي المروح الصبعية الأفريقية (علاه) والهندية والاسترالية الشمالية إلى هذا النوع الأحير.

طعام للجميع: يخوّن ليواب التنافس حول السباب لتوافر في المروج الطبيعية، محموعة من المعقدة واسعة ومنوعة من يطقة واحده، حيث يلعب كو يحتل مها دوره المبيني خاص، أو يحتل كرمه في لمطام الطبيعي، تحال لحيوانات لرعبة بصرت لدي لحيوانات لرعبة بصرت لدي لحيوانات التي تقتت دوراث للمحر، على ربعاعات محتلقة



الأرض العشبية

الأرض العشبيَّة هي منطقة يكون فيها العشب هو النبات الغالب طبيعيّاً. وهي تظهر حيث لا أمطار متظمة بشكل كاف، تسمح بقيام غابة، ولكتها بيست قليلة لدرجة قيام صحرء

يقع معظم الأراضي العشبيَّة الأكثر امتداداً مي العالم، في الأجزاء الأكثر جعافاً في داخل القارّات وهي تتواجد عادة، وبجدها في جميع القارّات ما عدا فازة نقصت جنوبي، حيث يتروح معدّل سفوط معد بين ٢٥ و٧٥ ستمترأ في عام لكول لأرض بتي تشقي أفلٌ من د٢ سيمتر أمن لمصر سبويًّا، حاقه أكثرتم يمعي سسمح سمؤ لأخشاب والكثير عيرها من سامات سمو في مثل هذه الناطق محدية، الساتات الجافوفية (الصحراويّة)، وهي ساتات لأ تحتاج سوى للقليل من الماء، مثل الصبّار. وتكور الماطق التي يتجاور معدل الأمصار فيها ٧٥ سنتمثرأ هي العام، رطبة بشكل كاف يسمح بمرّ متواصل

تتراجد الأراصى العشبهة المعتدلة حيث يحدث تفاوت موسمي واضح في درجات الحرارة. يكون فصل الصيف في هذه الأرامبي العشبيّة حزاً، وفصس الشناء دارداً في نصف الكره بشمائي، تصة لأرضى العشبية المعتدلة مروح أميرك بشماعه وسهوب أوراسيا. أمّا قداً الحوب أفريقيا ويامياس ميرك جنوبيه فهي أراص عشبتة نقع في نصف بكرة

لقع لأراضني بعشبيتة المعتدلة لمداريته وتستقي بالمنفاع، قرب حط الإستواق، تعتمر هده الأراضيي إلى فصول محدّده جيدً على أساس درجات الرارة. تكون عادة داهة طوال العام، ولكتها تعرف فصولاً محطرة وقصولاً جافَّة متميّزة. يكون المناخ عموماً جامّاً. والمصول المعطرة أقصر من العصول الجافّة.

تتمقع الأراضي العشبية عموما بتربة عبية ويشكل خصيها السبب الأهم الذي دفع لإسنان بي تعييرها إلى مدى أبعد بكثير من أي منطقة ساتته أحرى في يومنا الحاضر، تحوّل معظم الأراضي العشيّة إلى ر ص ر عنة ومراع. حوالي ٧٠٪ من غذاء العالم ينتح في أراص عشبيّة سابقة.

الأراضي العشبية المعتدلة

تعزف الأراضى العشبية حول العالم بأسماء محتلفة، تحدُّدها إلى حبُّد ما لغة الشعب الدي يسكنها. إنَّ السهب الأوراسيِّ، وهو أرض عشيَّة تمتدّ من هنجاريا عبر جزء من الإتحاد السوڤياتي السابق إلى الصين، هو أكبر أرض عشبيَّة معتدلة في العالم. تأتي كلمة Steppe (السهب) من الكلمة الروسيّة التي تعنى ؛السهل الحالي من الأشجار». ومع أنَّ بعص الأراصى العشبيّة في أميركا الشماليّة يمكن تصنيفها كسهوب إلّا أذّ للستكشفين أسموها يراري Prairie من الكلمة القرئسيّة التي معناها المرجة

صمن أراضي عشبية لمعتدة، هناك ثلاثة أبو ع رئسته من لأعشاب. يبلغ طول لأعشاب القصيرة التي سمو حيث يكون سقوط المطر محدوداً، أقلُّ من نصف مثر. ويتراوح طول الأعشاب المتوشطة بين نصف متر و١,٢ متر. أثنا الأعشاب الطويلة فتصل إلى ١,٥ متر أو أكثر.

كانت الأعشاب القصيرة، في ما مضي، هي المسيطرة في الجزء الأكبر من السهول العظمي في الولايات للتحدة حيث لا يتجاور معدّل سقوط المطر

د٢ سمر وكاب ليرزي (الروح الأميركة) د ب عشب الصويق، وهي أرطب الأرضي العشبيّة ععتدية، تمتدُ تفريبُ من ولايه بكساس في الولايات لمتحدة لأميركبة إلى كلده ومن طرف السهول العصمي Great Plains في شرق ولايه كالساس إلى ولاية أوهنيو في تولايات سحدة. تمكن ٣٠٠٠ نوع محتلف من ساتات أن يلمو في هكتار واحد من ير ري د ت لأعشاب الصويلة, تستصر عشبه تدعى الساق أرزفاء Big blue stem حنث بكون التربة عيته ورنسه، وتمكن أنا يصل صوبها إلى أكثر من مرين شمو أعشاب صويله أحرى والكثر مي الأعشاب دب لأوراق عريصه، كعصا الدهب Goldenrod، في صال الساق الروقاء في الريب تحوّل مثات الانواع من الأرهار البرّيّة، المروح في أميرك لسمائه إلى لحاف موقط بالأنوب

طويلة ويرارى لأعتباب القعييرة وكالب لعصد يهم مطقه عقائية، مدعى برري لأعشاب مختلطه، تحلوي على أعتباب من الأنواح الثلاثة مع هيمنه وصبحة للأعساب سوشطه

الأراضي العشبية المدارية

أشحر بسفده لأكثر شيوعاً هي اشحار البااومات Baobab ولأفافيا Acada واسحبن عندما يأني معر، تبت لأعشاب سرعة قد نصل إلى ٣٠٥ سم في ٢٤ ساعة وعند ينوقف النظر ببدأ الأعشاب

حلال عصل لحاف، تعام العرائل أحياناً مناطق سفاء تتبها لأشجار لصعرف بناعد احراثق على صع عامات من سمة في الأحراء الأكثر رطوبه من السفياء اللعب الحرائق دورا هات في بيئة حميع الأرصى العشبيمة

حيوانات الأراضي العشبية

يعبش في حمع لأرضى العشبيّة عدد لا يحصى من حشرات أيفدُر أنَّه في الربيعية تمكن لهكنار واحد من لأرض لعشبيَّه أن يحلوي على أكثر من تسعه ملاین حشره، الکثیر مها می احدادب (خراد) يحدب هد العدد الهالق من الحشراب الكثير من العصافير مثل قُتُرة للروح Meadowlark، كما للاته لأعشاب كنه النزور مثل القُثرة الفرنان Horned lark تكتفت الطنور مع بعدام وجود الأشجار في لأرضي حشيئة. وبيسي اكثير منها أعشاشه على

يطغى في الأراضي العشبيّة، وجود الحيوانات الحاهرة للأحجر والحيوانات الراعية. إذَّ الحيوانات الحافرة للأحجار، مثل كلب المروج (٢٠) Prairie dog في أميرك الشمائية والسطس Suslik سنجاب رُصيّ في سهوب الأورسته، بافعه بلأراضي العشبية، إد تفتح ممرّات للهواء في التربة وتمرّح العماصر



ے لکن هناك حدود و صحة بين پراري لأعشاب

بعضى لأرصني لعشبه المدعوة بالسعباء ١٦ مبيون كه مريباً من أرضى العالم تصهر هذه لأرضي العشته في مناطق شمالئ وحبوبئ خطّ لإستواء، حيث بكون سقوط النظر موسميًّا فيساوب فصل حاف طويل مع فصل محص أنَّ السفناء منطقة بعضيها طافات من لأعشاب وبصع أشحار حدّ مباثرة بعص بعلماء لأيصلفها كأرص عشيتة بسب عؤ لأشجار فيهار وتكونا استماء عابيا منطقه لتعاليه بين لأرص بعشته والعالة

لمتعفادة لتي تؤنّف التربه



الحقول البرّيّة في كندا على ضفاف نهر توميسون في مقاطعة كاملويس



الأشجار والأعشاب البرّيّة في الوديان

الله الحيوانات الراعية على البيسون(") والشالك العربانا Pronghorn في الهراري الأمبركية المتمالته والناشيه النزيّة والعرال في سهوب أوراسيانا والتواث Wildeheest وحمار توحش في السفاء الأفريقته, فقد كاب، في ما مصني، جوب بحريه مساحات واسعه من الأراضي العشبته

مستقبل الأراضي العشبية

لا يقي في يومد څاصر سوي انفدل من لأرضي العشبيته الطبيعيّة لتي حتفت نسب الإفراط بالرعي و لإفراط بالرزاعة وتوشع المدن. يمكن للماشية مثل العلم والناعر أن يرعى الأعشاب حتى حدورها، ما يعلن من فرض تنوّها من حديد مع العداء وحود بنابات تحميها، ترون ديرنه بفعل سياه أو الرباح التي تحملها بعيداً، فتنحق الأرضى العشيّة إلى أرض فاحلة

إِنَّ مَلَايِسَ الهَكْتَارِ بَاءِ التَّى كَانِثُ فِي الْأَصْلِ أراضي عشته، هي النوم مرزوعه بعلال مثل القمح والدحل والمرة أصبحت يرارى أميرك بشمانية وسهوب أوراسيا السبن من أهمُ مناطق العالم المتحة للحبوب. في الثلاثيات، وبسبب الإفراط في اسعمال الأرص عصحوبه بعبره قحط طويله، تَحَرُّبَ حوالي • ٤ مليون هكتاراً من الأراضي الزراعيَّة في الجزء الجنوي من استهول العضمي في تولايات التحدة عطَّت هذه سطعة، السكاة Dust Bowl

أجرء من كوبوردو وكانساس وبيومكسيكو وأوكلاهوما وتكساس في الولايات المتحدة. ذيلت مخاصيق ودرَّب برياح التربة ألفت عاصفة إيحته " Windstorm عشرہ ملاین طی می لأثریه علی مدينه شبكاچو في إيسوي واتّحد الكثير من ساطق الرزاعته مصهر الصحاري بعدامرور رياح قويمه كأسب الأنزلة على شكل كوم عالمه المثرب للراح للركة الاف لأمير كيين ففراء دون ماوي اساعدت حراءات الصيالة على العودة إلى وصلع اقتصاديّ سويّ، ولكن فترات دوريّه من القحط ما تران تلكب سطقه

لا توجد خلول سريعه لمشاكل إتلاف لأرضى بعشيته وننس باستصاعه بكثير من تبندت أنا تترك أرضي صاحه مررعة دومارع، لأتها بحاجة معدء ولمال للدين تؤتمهما محاصيل عمدما لأيعود بومكات لأرض أن خس محاصين، يتنه ستصلاح ر ص عشبته أحرى بررعها

يستصع مروعون ينصاء عملتة إتلاف لأرص عشيثة باستعمالهم محاوسات رواعيّة صحيحة أحدّ من الدر نتأكل ولتعربة. إد ما تمَّ صبط عدد خيونات سي يسمح بها بالرعي في منطقه معتبة، يصبح برمكان الأعشاب أن تنجدد إنّ مستقيل الرصبي العشبيّة في العالم يقع في قدرة الإسمان على التسليم اللَّهُ لأر صبى العشليَّة بطام بيتيَّ ملوَّع، وقيَّم بداله كما لتربته خصبة

الله عرح ما اسجا ۱۰ محیرت میانه القواضع.
 کلیه المروح. حیوان امیر کیچ می القواضع.
 اللیموند ثور أمیر کیچ.
 ان عز وعل امے کیچ محمد

وه) سو ئيس اويعي دو آس کرآس ننور وفر بن مععوف وبين (١) العاصمة الريحية عاصمة تصحبهد باح شديده ؛ كنها عدامه



مشهد من البراري أو الأراضي العشبية



الغابة

العابة هي مساحه كبره من الأرض معصّاه بالأشحار كن عالم هي كتر من محرد محموعة من لأشجر فهي تشتمن أبضاً على ساتات أصغر حجماً. مثل لأشد و جمات و لأرهار سريّه ورصافه إلى لالك العلق في العالة أبواع علم من الصيور و خشرت وغيرها من خيوانات اوتعمش أيصاً في العاية ملايين الكائنات الحتة سي لا تمكن رؤيبها إلَّا

ويحدد ساح وعرية وماء أتواع النابات وخنوبات عي تستصيع تعيش في تعايه فالكدئدت خبة ويشها لشكن معأ نظام الغابة البيلي ويتألف مصاء لبيثني من حميع لكالدات خبتة و لأشياء عير حيَّة في منصقه معبَّم، ومن علائن

وبنمتر نصام نعانه ليثرج يشكة بعقيده فللسعمل لأسحار واساتات خصراء لأجرى بور الشمس لصبع عدائها من الهو عا ومن الماء والمعادل سوحوده مي سربه. وتشكل الباتات بدورها غداءُ لأنواع معيّنة من حيو بات وتصبح هذه خيو ، ت بدورها طعاما لحيوانات احرى, وبعد موت النباثات والحيوانات، لتحبل بقاياها نقصيل عمل خراثيم وغيرها مي للتعطيبات مثل محيونات لأولي ولقصور ولعيد هده بعملته معادن إلى شربه حيث تعبد ساتات ستعمالها فيسع عداء

ومع أنا أفراد المصام ببيئتي يجولون، لون العالم تصلبها ستمر في خياة. وإد أحسن بدبير عدبه وإد بها. فوئها نفذه بنا مصدر ً دائما من حشب و کثیر من الشجاب لأجرى

وبين ديندا (ساد بقصع عابات لإنشاء مراح و مدر عطت امتدادات شاسعة من الغابات حوالي ٦٠ من مساحة اليابسة. وتشعل العابات اليوم حوى ٣٠ من لأرض الباسه الحقف لعايات، یی حد بعید، بین مکان و حر علی سطح الأرض فعلی سین شاری یا عیات عصر عیسایته سی التشابك فلها البناتات المعرشة، مثل بنك التي جدها في وسط أويهيا، بجنف حثلاقاً كبير عن بعدات الدردة المؤلفة من أشحار الشوب المواليسينة " بعابية، كانتي جدها في سمان كند

القيمة البيئية

تساهم الغابات بطرق عدّة هي المحافظة على البيئة وإعبائها. فعلى سبيل المثال، إنَّ تربه عدمة تمنص كمتات كبيرة من عصر، ما يحول دول حريان ماء بشرعه الدي عكن أنا يستب شحاث والقصابات ورصافة إلى دلك، فإنَّا عظر يُرشِّح عمروره في عربه ويصبح مياهاً حوفيّة وأخري هده ساه لحوفيّة في جوف الأرض، وتزؤد الجناول والبحيرت و لأدر بالمياه العدية النصيفة

وتساهم نباتات الغابات، مثل جميع الباتات الحَصْراء الأخرى، في تجديد الجؤ فإنَّ عسيَّة صبح لعداء التي تقوم بها الأشجار ولسات لحصره الأحرى، تُصلق كميّه من لأكسحين ورنَّ به تجدُّد البياتات خصراءا بصوره مستدعةا كمته لأكسحم هي جوّ، لمات حسم ُشكال خاه على لأرض ورد ردادت بسنه ثاني كسند كربون في لجق ينعتر سے کرمی ہی حد بعید

> (١) اللَّوب عن قصيته عسويريَّات له حدج مسعيد ٢٣١ البسبة و الرابيحية شجره من القصيبة القنويرية

ويوقر عددت أبضةً مأوى للكثر من السانات و حبوبات سي لا تستضع أن بعيش في اي مكان حر فلولا عللت ما وحلت أشكال عدد من الحياد

يصلف كنير من اعلماء عابات وفقاً لأعمه يئتية محتنفه وفي هده لأنصمه، أحمع العابات سشابهه من حنث عربة والماح ويسب الرطوية، في ما يُعرف المكؤدات ويحدد الماح والتربه والرصوبة أنوع لأشجار عي سموهي مكؤنه حرجته ويجمع أحد لأنصمه سئته للعروفة عانات العالم في عشر مكؤدت رئسته، وهي. (١) عايات المطر الإستوانية. و(٢) العابات الإستوائية المومسية، و(٣) الغابات سم لإسبوئية، و(٤) العابات المعتدلة المعيلة، و(٥) عدد معدد بدائمة الخضرة، و(٦) العابات الجباية الدائمة الخصرة و(٧) العابات الشمالته و ٨) استعامه و(۹) عابات ساحل بهاديء، و(۱۰) لأحراج سه

غابات المطر الإستوائيّة:

هي منطقه مكتصه بالأسحار، وموجوده عاده في ماح دفيء، سنو ٿئي رضت وجداً کير هذه العابات، في حوص نهر الأمارون في أميركا لحنوبيته وحوص بهر الك يجو في فريفيا وفي نفسم لاكبر من حنوب سرق سيا يبلغ هصول مصر للسوقي حوالي ٢٠٠ منه، وفي نعص لأحيال يصل إلى ١٠٠٠ منه، في يعص عابات لمصر لاستوائعه وينفع معلك خراره في معقيمهم ٧٧ متوية الأشحار الدائمة الحصرة داب لأورق العريضه سادت معرسة الشجيرات سفزقه بامنه أحب الأسحار الكبيرة، والترباب التي تصعر إلى الموادّ المعلّمية هي ميرات مشتركة لهذا النوع

حبط عانات عصر الإنسوائية بالكرة الأرضيما مشكله حرما أحصر غير متورين مدار السرطان على حوالي خطُّ للمرض ٢٣ درجه ونصلف درجه شمالاً ومدر حدي على حوالي حصَّ العرض ٢٣ درجة ونصف درجة حنوب بشكل عابات بنصر هده موصا حوالي نصف أصناف بنابات وجيوابات

ورَبُّ أَحْدُدُ أَفَلُ فِينَّ عَالَبُ لَمُصْرِ يَنْمُو فِي مَناطَقِ معمدة أبضاً وهي تملك مناجاً أكثر موسمته, مع درحات حراره أفلَ ثنات ومصر أفين، ثمَّا هو خان في عابات مصر تقريمه من حط لإستواء على الرعم من وفره سافات والحيوانات في غابات المطر المعتدلة، فإلَّ لأصماف هماك أفل بنوعا تمّا هي عليه في عايات للصر (منتو ئية، لاكثر دف.

طقات الحياة عندم بنصر إلى عابه المصر الإسبوالتة من عصاء، فإنَّها تبدُّ كدائر معطَّس من أور في سته وتشكّل عاني لأشحار عطاء كشمآ بسنزب أقلَ من ٢ من أشقه الشمين عبر هذا العصاء العمل يجعل نعص عبوء عو سانات محدوداً في أدبي طيفات عابة بنطر

في ساح مداني، و رطب عابة المصر لإستوائية، يحدث للحلق لسرعة في الصقه السفلي. أرضته بعابة تساعدا خشرات دودات الأرص والقصريات في تحدق بقايا الساتات و خلو بات وتمتعل لأشخار مِ ساتات لأحرى المواقد بعدائية المحتررة خلال التحلق، وعبياحا تُترك لأرض عاريةُ بستٌّ إِنَّ لأمصار سائمه













ترشح، أو تجرف المعادل من التربة نبي نفتفر بي لمو 3 بعدائة

بعيش ملايين من أصدف حيونات واساتات في عابات لفر الإسنوائية، ويسمر كشاف لأصاف الحديدة بعض الأصاف لا يوحد سوى في عابه لمعر إسوائته، كحيوا لأوكايي (Ckapt (من أحد عرف كيومتر مربع واحد منها تملك غابة لمصر لإسوائية في لإكودور في أميركا الجنوبية حوالي ٢٠٥٠٥٠ نوع من النباتات الدة

و مُعتبر عاس مصر الإستواتية مورد صبعية تيماً يعيش الملايين من الناس في عابات المطرء وهم يعتمدون عليها من أجن تزويدهم بحاجاتهم من الغذاء والوقود. أما يقية العالم، فيعتمد على غابات المصر من حن متحاب صدعية جامية كامطاط، الخشب، الصبغات، الزيوث، الأغذية، والأده بة.

بعب عباب المصر دور في تكرير دور ب مياه كرص من حديد يرتشح كثير من برطونه التي تشتعيه لأشجار من كوراق، وتشخر إلى بعصاء بتعود كمصر يساعد حدور لأشجار على نشيب سربة وعلى بأخير مياه عليات المطو المتلاشية إلى عربي أو صبي العابات المن المحل بالزراعة وتربية الماشية، وقطع الأشجار من أجل أخشابها أو للتعدين، أيقصال بسرعة كبيرة غايات المطر منية

عنى درعم من متعمل الأرض عاباً في الراعة، فإلا لترات الإستواتية المفيرة بالمواذ العدائمة فد السد محاصيل أو ماشيه عده سنوات فقط اللم تهجر الأرض بعد ترايد التاكن مع تعرض الأرض المفرعة إلى الأمصار العريرة وأشفه الشمس بالادعة

الغابات الإستوائية الموسمية:

الدمو في بعص المناطق الإستوائته وشمه لإستوائية وتتميّز هده المناطق بموسم رطب وآخر جاف يتعاقبان كلّ سنة، أو بمناخ أبرد دوعاً ما من مناح عالة غير لإستوائية ونجد هذه الغابات في أميرك توسطى ووستد أميرك جنوبية وأفريقي جنوبية والهند وشرق الصين وشعب استراب وفي بكثير من حرر محيط بهادى،

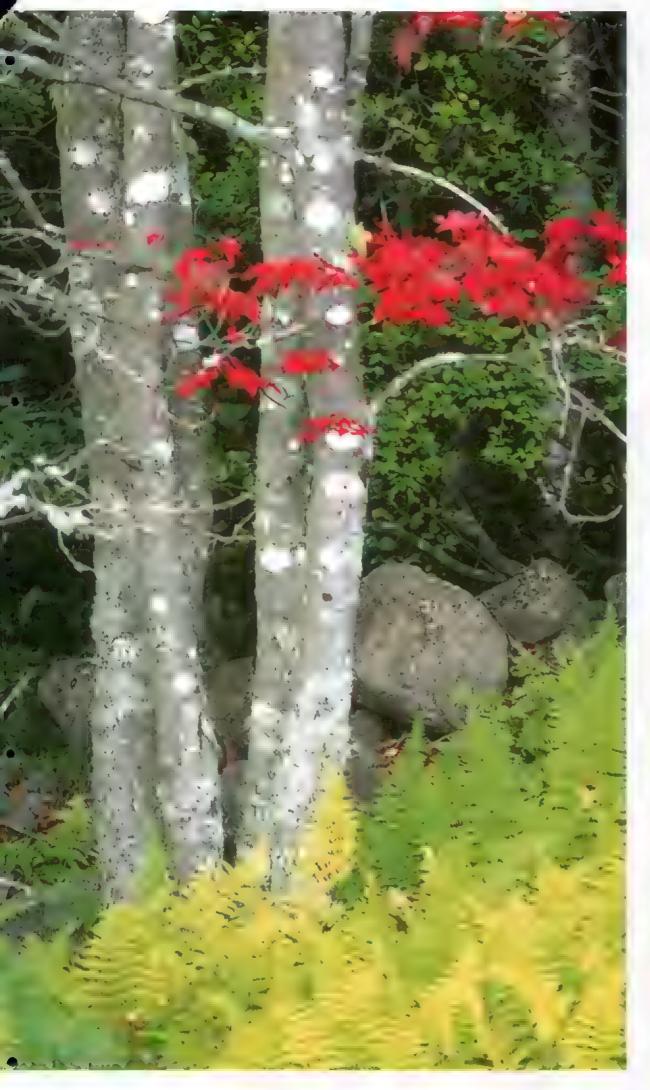
و تحتوي بعدات لإستوائية موسمية على محموعة وسعة ومؤعة من أبوع الأشجر، لكنها بيست على كثره أبوع أشجر عبات مصر و تحتوي هده بعدات أبه أنته على عدد أن من البانات متسلقة واسانات الهوائته وبحلاف أشجر عام لمصر، فإن لكثير من أبوع لأشجر في بعابه الإسوائله موسمتة هو من لأبوع معملة وتوجد لأشجر معملة حصوصاً في ساطق لتي تشهد فصلاً رطباً وقصلاً جافاً وصحير وسقط أوراق هده الأشجار في القصل الجافاً.

ترتمع طنة هده العابات إلى ٣٠ متر عربية وتسمو صبقة وحدة من صعدر لأشحار حدر له ويشكّر حيرر له والمحق كثنفه من الجسات، كما تعطي لأرض صفة كثيفة من لأعشاب ونشمه خياة الحيو عة في همه العابات ما بحده في غابة المهر

الغابات شبه الإستوائية:

تنمو على سواحل المحيط الأطلسي، وخليج المكسيك مي حبوب شرق بولايت لمتحدة ومي هده تسطي، يبغى شاح حارً ورطبًا على مدر سنة

(٣) الأوكاليي عيران أفريقي من الصيلة الزرعة، وكمَّه عبر صوبل العن



مشهد لغابة المطر

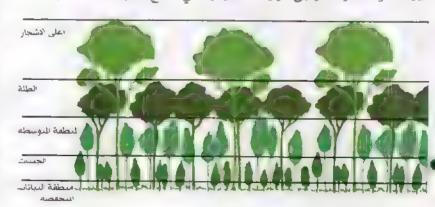
نبت الأحراج: تممو صروب عدة من حيشارٍ في سب الأحرج كثيف أصهر في الصورة علاه. وهنات أيضاً عدد كبر من لأرهار المتعددة للونا، تشهمل أبوعاً من السنجلتات. تفوح من ساتات اللاحمة (إي لسدر) روائح قوية تحدث لحشر ت، فتصق ساتات عبيه وبهصمها.







تتميّز منطقة العابات الإستوائيّة بمناخ حار ورطب ولكن يمكن للمعالم الأخرى أن تحتلف من عامة إلى أخرى. توجد العابات الإستوائيّة في مناطق حسيّة أو في أماكن منخفصة، ويمكن للمطر أن يكون منتظماً طوال أيام السنة أو موسميًّا، كما في المناطق التي تتلقَّى الرياح الموسميَّة. وينمو أحياناً شجر المانجروف في المستمقعات الساحليّة. ينمو النبات، الذي لا يمرّ بفترة سبات سنويّة، بشكل سريع جدّاً. من بين الضروب الشُّحريّة الكثيرة، تطعى أشجار النخيل والأشجار الصلبة الخشب، مثل شجر الماهوجاني والسَّاج والابنوس، ويراوح علق هذه الأشجار بين ٣٠ و٧٠ متراً. نظراً إلى غزارة الغذاء وتنوّعه في جميع فصول السنة، تضمّ هذه السطقة وفرةٌ من الأنواع الحيوانيّة.



النبات: يفسه سال مي هده اشطقه حمص محموعات محتمه أعلوا أحنل كي مجموعه منها موطنها حأص نصه نصفة علوية أعصال الأشحار الأكثر ارهاعا التي تعلو فوق عُلَمَة، وحب هائين الصقتين تمند لأشحار لأفلَ ارتفاعاً ثبي صفه من الحساب وأحيرا شربه سي بعضها ساتات شجعصة



عالم الحشرات يسبب وطويه المربقعة التي سود هده اسطقة مشكل دائب يستطيع الجشرات واللافقاريات التي تعلقر إي لألتات لتعسط سوائل الحسم أن تنكاثر وتنتشر. وتؤدي الجرارة المربععة إلى تسريع أيص هذه الحشرات إلى حد بعيد، ما يحمل عدد كبير من الأبواح يبلغ أحجاماً صحمة. تعبش هي عابات الاستوئيه فراشات ويعاسب وعناكب وديدال، إنح .. تنميّر نحجم استدائي. وتصم هده عابات أيصاً أعداداً وفيرة من البرمائيات التي يعيش قسم كبير منها، في ناه ندي حمعه لساتات في أوراقها الكأسية لشكل. الحياة في الأشجار: من الكثير من الرواحم والتدييات

مكتفه لنعبش في لأشحار وهي لا نسر أيداً في الأرض إي اليسار، يطهر حتوب، وهو فرد حير في لشفل عبر الأشحار.



العفات دو العرف، الذي يكثر في عابات أميرك الحبوسه، هو طائر حارج كبير يفيات



إى اليسار، من أعلى. طوقال، فراشة حضَّافية ندين، حبور وصائر صال. أعلاه حقاش مضاس. أدره: سنحاب صائر. رى اليمين: تارسير،













الحياة في الغالة:

بحثاً عن الضعام.

نها بالتحرك برشاقة

مي الأوراق.

الأرهار والثمار في عالميته















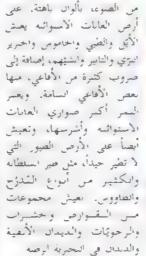








تتمتز عاده الحبوانات التي نعيش على الأرص، حبث يصلُّ القبيل









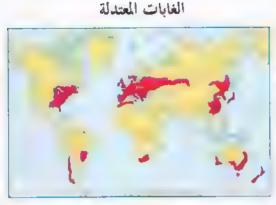
أعلاه دودة لعية



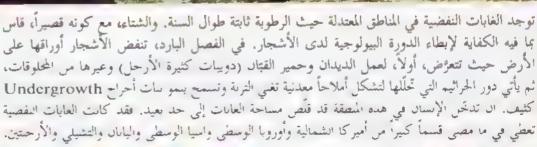




الأوراق النافضة: تتحدّد الدورة البيووجية بدى الأشحر بمعن تعيّر الخررة، كثر مما تأثّر المساحية المصر في باحتلاف كسات المصر أي الشمس، الصيف، ممكنة من بور الشمس، والكنها لا يستصع سبب بسته المريد، فسقط على الأرض، في الشعرة من محروبها الشاء، تعش الشحرة من محروبها

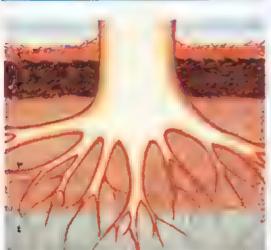






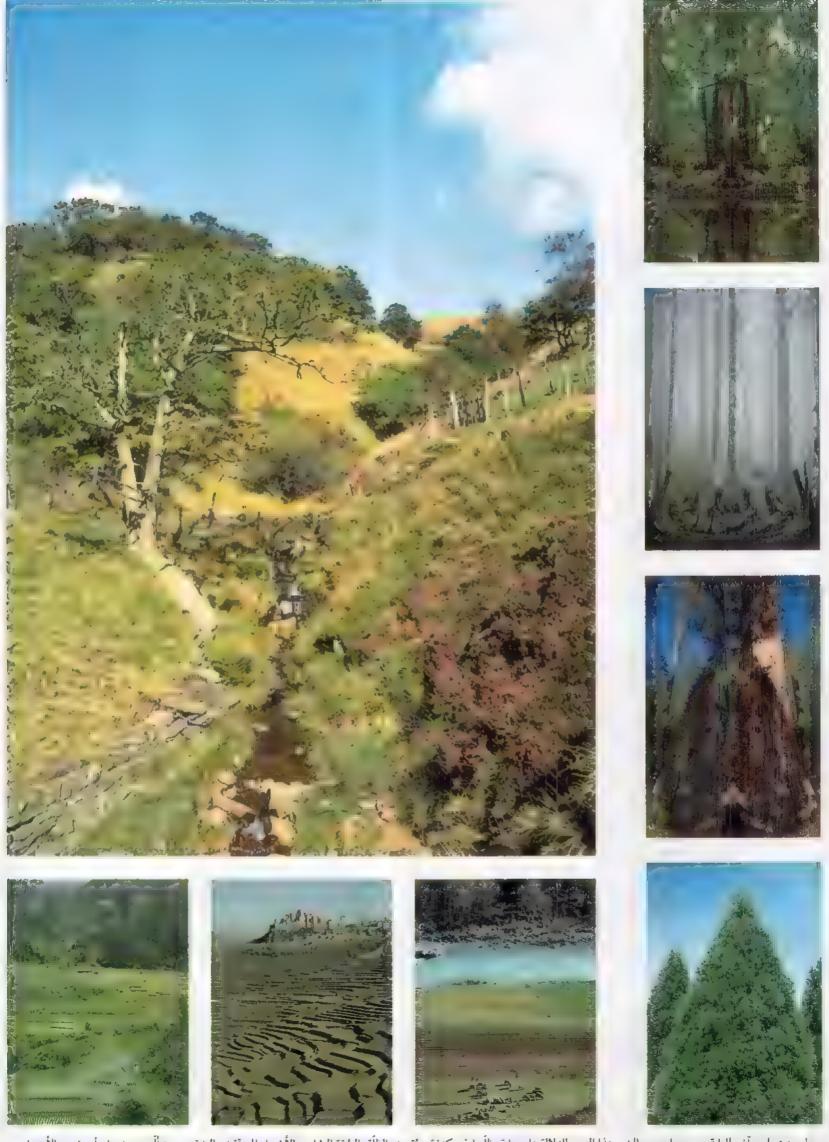






التربة: هدك أربع صفات في مقطع عرصي غربة عامة دات تشخر عربصة الأورق (أشحر مقطع) (1) الصفة سلطحية، لتشكل من بقايا حيوالله (برار وحلف) ومود بنائية (أوراق ميتة، إلح)؛ (٢) بدورة (٣) لصفة لموسطه، لا تحوي سوى لقيس من مود عصوبة سحمة في شكل حسست صعبره، وتناف في معطمها من مود عبر عصوبة؛ (٤) نقاعدة الصحربة و رمية حث لله عليف الحيو وحية لأدنية معيد، في مرحمة أبل، بتعرض كنه لأورق السافطة على لأرض عمل بديار حقية و مقصيت (حشرت، عاكم، اح)، من ته حويه حرائية عبية بي مادة غير عصوبة





لحرح هو اسم آخر للعانة ويستعمل بعص الماس هذا التعبير للدلالة على عابة، ظلّتها غير كثيفة. ويُقصد بالظلّة، الطبقة العليا من الأشجار المورقة في العابة. وهي تتألّف من تيحان أو رؤوس الأسحار. وتختلف كثافة الطلّة المثيفة معظم أشعة السمس من الوصول إلى أرض العابة. م

الغابات المعتدلة المعبلة:

سمو هي شرق أميرك مسمائية، وأوروب عرييه، وشرق سيا ويسود هذه لماض مناخ مصدر يتصف عصف حار وشتاء بارد

ومن حيونات لكيرة بني تعيش في هانات معتدله لمعيده بدكر بدت و لأيل، وبادراً، بدئت وثؤوي هذه بعانات، أيضا، مئات تدييات لأضغر حجمه ولعيور، ويهاجر كثير من نطور حوبا في خريف، ويُشت بعض شدييات في شداء يعقي بعض ساصل معتدلة عاناتُ دائمه

يعفي بعض ساطن بعتدية عدات دامه خصرة ومعية محدية ففي منطقة بحيرت بكرى في أميرك بشمايه، مثلاً، يعرّر بشتاء بارد مع عابات محتبطة من لأشحار لمعية و بدائمة الحصرة والدو عابات من أشحار لصبوير بدائمة الحصرة وأشحار بسيديات و تدرية المعينة، في السهول المساحية حاقة في حدوت شرق بولايات

الغابات المعتدلة الدائمة الخضرة:

هي بعص المناطق المعتدلة، تعزّر البيئة بحو الغابات الدائمة لحصرة وتسمو هذه لعابات هي ساطق الساحية التي تشعير بشتاء تطيف يشهد سقوص كمته كبيرة من لأمصر، وبشمن هذه ساصل لمسابية و ساحل خدوي تشبهي و ساحن بعربي ميوبلاند و ساحن لحوبي شرقي لأستر سا وبعضي بعان بعدله لمداهم حصرة، كديك المموح بعان بعدل المداهم عن المداهم المدار لدائمة خصرة

و محتنف عبقات خرجته و ساتات و خو اس حالاه كبر ً بين عابة معتدلة دائمة خصرة و خوى فعلى سين مثال، ي عابات بدائمة خصرة بي سمو في حدد اسا و ورويا و مبرك شمائية سكود من الصنوريات، فيما تنكون العابات ساحيته في أسراب و يوريلاند من أشجار دائمة خصرة وعريصة ورق

الغابات الجبلية الدائمة الخضرة:

تسمو فوق سفاء لتلال السفحية خلتة في عرب ولابات متحدة وكند ويصبح ساح في لحيال عموماً أبرد وأرضا، وتشبد فيها برياح مع ردياد الإرتفاع، وأخرف عادات المسفوح للحفضة والمتواضفة بالعادات الحسم، فلما تُعرف عادات السفوح الريفعة بالعادات الشهادية

الغابات الشمالية (التيجة):

الشعار منطقة عدات الشمالية حوالي ١٧ من مساحه الناسم، على شكل حرام يحيط بالقصب مي أقصى بنصف الشمائي بكرة الأرضية. وإلى لشعال وراء هدا الحذا الندمج لعاله الشمالية مع سهون شدرة أمجيطه بالقطب, وشمير هده العابه عموماً بوجود عدد محدود من أبوح الصبوبريّات، وهي عسوير والبيئة واللاكس (الأررية) والمتوبء كما يتمتر بدرحة أقلء بوحود يعص أبواج لأشبحار ععمة مثل المتولا والحورة وسنع هده لأشحار حصوط عرص الأعلى بنن كن الأشحار لأحرى على لأرض وقد تلاءمت الباتات واحيوانات الشماللة مع فصلون النمق القصيرة التي يطول فيها سهار، ويتحوّل أساح من بارد إلى دفيء وقصن بشاءفي هده الماض صويل وشديد الرودة، والمهار قصيره والقاعدة السائدة هي م كم شنوح بشكل دالم. وتُطهر العامات تشممته في أميركا الشمالية وأوروبا وأميا أوحد شبه كثيرة، حتى أتها تنشارك بوحود بعص أنواع البياب والعيوان ويُشار إلى العابات الشمائة في روست وسيبيريا حصوصاء ناسم البيجه أي ١ لقصال صغيرة١٥ وهو لقب أصبح لأل معتمد بشكل وسعء كندين عبارة العابه

المشأر حلال لمرة الهائنة من سروده الشديده (من ١٩٠٠، ٢٣٠ إلى ١٩٥٠، منة مصتُ)، وفي الحصة سأخره من عصر خليدي الحديث الأقرب (پیستومین) (بدی انهی مد عشره الاف سه)، كانت أدُنوع لتي تشكَّل البوء لعابة الشماية، قد براحمت إلى حصًّا لعرض ٣٠ درجه شمالا بسبب أنهار الحمد لقاريّه في أوروبا والسا وأميرك الشماعة، وأيصاً بسبب البيئة المفرطة في خفاف ، برودة، في سيا وأميركا الشماليم، وهي ماطق بم يطلها حيد وحين بدأت حيال احتبد بالإنجيار تدريحت مند حوالي الم ١٨٠٠ سنة، أحدب أبواح البيانات في العاله الشمالته بالنقدَّة شمالا في أوروبا وأميرك الشمالتة وكال رحف عابة باجاه بشمال، في شرق أميركا الشمالية ووسطها، يتقاشات وبشكل تدريحي سنتا ولكن، ومند حوالي ٩٠٠٠ سنة في عرب كند، توقف هد لرحف بشكل متشائي، عمم استرت سرعه أشحارُ البسيَّه سفياء على مسافه ٢٠٠٠٠ كم بأحاه بشمال في الأرضى التي كال جليد قد تركها حديثاً، وحرى دلك في عصوب أنف سه فقط وسيحه هذا لإنسار بمريع، بالرب الندور سانته وساعدتها بدلك قؤة ارباح لشمائه المي يستبها تيار هو ئئ يدور باجاه عقارب الساعة، حول عصاء جمدي لسقي، شمال ولاية كيبك في كندا و تقسم العربي من حليج هدسوب

وكست، في ديث لوقت، كميّات كبيرة من سده بوحد على لأرص بشكل حلد، لأمر الذي حعل مستوى منفع سحر كثر الحفاضاً ثما هو علم يوه وسمع بالدي لأنوع بريّة محتلفة بالهجرة وكال عدد كبير من حرر الحالثة، متصلاً المائة بالبير مجاورة عاجر الريفائة مثلاً كالب متصلة بأورود وحيل بدأ ساح يصبح أكثر دفاً في مرحل لأحرة من العصر الحليدي، وقال أل ربعه



تمتد التّنجة إلى جنوب التدرة في المناطق القارية التي تشهد شتاء طويلاً وقامياً، كما في أوروبا الشرقية وسبيريا وأميركا الشمالية: الضروب الرئيسية من الأشجار التي تنمو في التجهة هي من الأشجار الصنوبرية ومنها الراتينجية والأرزية، وبجوار الماء، القيقب الجبلي والحور والصفصاف والبتولا. تغطي الغابات الصنوبرية مساحة شاسعة من الأرض، وتتجاور فيها الأشجار على نحو متقارب وكثيف. أما نبت الأحراج الأرض، وتتجاور فيها الأشجار على نحو متقارب وكثيف. أما نبت الأحراج وأحياناً سبخية. على رغم فقر البيئة النسبي، توفر التيجة الغذاء طوال السنة للحيوانات وأحياناً سبخية. على رغم فقر البيئة النسبي، توفر التيجة الغذاء طوال السنة للحيوانات المنوعة التي تسكنها. ومن هذه الحيوانات الذئب والدب والتعلب والغرير والقندس والمرموط والقاقم والدُلق والوشق والإلكة والسنجاب والأرنب البري والقرزييل والعقاب وأبو زريق وكثير غيرها.

مدة النجر إلى مستوها اخالي، هاجر إلى بريصابد عدد من حبوانات وبالتات لأرض لأصليه بعدية الشمالية الأوروبية وتوجد هذه سالات و خيوانات اليوم كجره من بعاية الشمالية في هصاب المكوللاند (الهالي لاندر) أن ساص منصعة في وسط ألاسكا (الولايات المتحدة) المستص منصعة تجرب تماح حرالا يسمح بشكّن عصاء حبيد في عقد كانت تقسل بعصها عن صربي حسر بيربيج المرتبي واندي هاجرب عرف عدد أو م من الحيوانات وكتيحة بدلك، تمكن ملاحظه وحود المرتبي مواصفات النبات في ألاسك، يبد في الشكال الأميركية للمحالية المتودجية في شرف ويتهي بالسائات التي تحسل الحصائص لأوراية الاستهالية المتودجية في شرف ويتهي بالسائات التي تحسل الحصائص لأوراية المتودية في المعرب

التوزّع العالم الشماية في أورسبا وأميرك الشماليَّة، هي حراءٌ عريض من سادَات، تلندُّ على كلُّ من العارَّات لمدكورة، بدء من سو حل محبط لأطلستي وحتى سوحل محبصه مهادىء وأخش العامات الشماليَّه في أميرك لشماليَّة، معصم أ صي كندا وألاسكا وعلى الرغم من نَّ بعض نُوح العامات الإسفائية داب الصيلة بالعادث الشهاعي موجود في شمال بولايات سجده، رُلا أن بعابة الشمالتة الحققته تمهى شمال لحدود لكمدية الحنوبته وتمند البيجة (عابة سنمائية) ، سعة في اسه عز روسیا، ثم تتوخه حوبا رثی شمال شرق الصين ومنجوليا أتر في أورون فنعضي نعابه الشمائية معصم ألحاء فللد والسويد والبروح ونعتفر البنصفة الصغيرة وللغروبة من لعابه الإستوائلة في هصاب سكوبلابد، بي يعص الأنواع الفارته، إلَّا أنَّها تُعتوي على النوع الصنديريُّ الأكثر المشارا في عاله أور سيا لشمالتة. أي تصنوبر الأسكوتلاندي.

وتتحكم عاده، بالموقع الدي أعتبه العابة الشماليم، عو من مثل درجه الدفء خلال قصل الممؤ وحرارة التربة ودرحة اخر رة الدب في نشباء ويتألف حرام العالم الشمائة من ثلاث مناصق متواربة تقريباء وهي العابة الصئته للعلقاء وحرح الأشه أو البيجه عير لكثبعة، وعالم شدره وَنشكُن العالم الصَّلَّيَّةِ المُعلَمَّةِ، عَسْمَ بَدِي بَقْعِ فِي أقصى اخبوب من تبجه، وهو يعسر من عني الساطق تنؤعاً والأكثر مردودً، كما سمير بالتربة الأكثر دفئاً وموسم المؤ الأطول في الشمار من هذه العالم، نقع منطقة أصغر على حط للواري، وهي حرح الأشبة عاره عن عابه عبر كشفه أو حرح لا يأحد خره لأعلى المتعضل مله، سكل الطله وتشكن حصائر الأشة وشبه سابات عرعي القطيته أو التبدرة، فسما كبيراً من عصاء الأرض وإبي الشمال من حرح الأسنة، تقع عاله سمره، التي تنمو على صول شمال حدود المصقه على سب فها الأشجار (حصَّ الأشجار) وستشر على تفطُّع، بفعٌ من الأشحار بشؤعة، في مناطق محدودة من الطبيعة، فتشكُّل مع السدرة تشكسه معقَّدة من الفسيفساء والمعروف عرالكثيراس أشحار منصفة عابه السدرد بأتها لاتحمل بدوراً قابلة بنحياقه وهي إنا فعلت، نكون دلك بشكل متقطّع، وقد ترشح

وحودهده لأشحار حلال الحقات ساحته لأكثر

دفق مد نصع مقاب إلى بصعه لاف من أسبين ألمائلة و سمزت مد بدث لحقبة عن طريق لتكاثر الاثر وحتى وتسبب حرائق عدائل بو به أشخر من هذه بنصفه وسبب عدم قدريها على حكاثر، وإنّ فا ينفى منها فقط هو بقع أشخار تني لا نصابها سران

ولا بتوزع بعمات معلقة أو منطقة لتبجة حبوبتة وفف محور شرعيّ عربيّ دقيق في كت قارتين فعنى خدود لعريئة لأوروباء يسمع بدف ما ي يولده بكر تحييج (بچونف سيريم)، بنمة عابات نطقه لعالمه في لشمال لأقصى من عوقع مدي تحبيم، أي عادة بين ١٦٠ و ٧٠٠ شمالاً یصاف یی هد آن تار ساب (تار کوروشبو) وبدر مخط بهادىء تشمائ، عرب أميرك لشماكم ينبشان بدفء ساح والجراف لعابات لي د حل لاسک ومفاطعة يو کون في کند , وعني حمود بشرقية بعارتين، تنست كتن لهوء عصبته الدود سي تهت حوب على طول هذه الشباصيء، في تحرف تعابد تشمالتة بحو حوب یی ما بن حقی عرص ۱۵۰ و ۲۰۰ شمال وهي أقصى حدود حوية بعابات الشمايتة، إذ أنَّه إلى خبوب من هذه العاباب، بوحد في مناص أورونا وشرق أميركا الشمالية الرفسه عابات شمائية التفايتة، أشجارها بفطيتيه دات أور في عريصة اولتورّع في هذه العابات بقعٌ صغيره من نصبوبريات بشماعة على موقع لأكثر برودة و لأنل حصب كالأرضي لخقه رصة وفي توسط نفاحل بنفارتين، تقع فسيحه حرجيمة من لأشجار ، مرمح، على خدود خلويتة من بعابة التساعة الصيئية العلقية

يَ أَحْرَهُ تُوسِطِي مِن أُورِسِيهِ وأُميرِكُ شمالته هي منطق مسطة أو حقيقة الإنجدار ولكول حدود لشمائية والحبوبية للعابات بشمايته، في هذه لأخراء، واسعه ومتدرّجة وقد تندَّل موقع هذه الحدود عدّة مرَّت، عقدم يصل بي ٢٠١ كنومبر في فترة لألف لأحيرة من بسين وفي تقابل، تكوّنت حدود و صحة، و و معقده، بين عادات شمائة (شجه) والتعرق لأبيتة على حدل ساحل محيط بهادي، في عرب أميرك لشماليته وفي أفصى شرق روسيه ويشكل عام، فول العابات الشمالته، لا تقصل بعابه مصر برصه و معدله و شه غصبيه على مدحل الاسكا ومقاطعة كولومت للريضائف ودلك تسيب الخاجر سى شكبه خيال العالية إلا أنَّا بعض ساطق عَسنه ﴿ رَبُّهُ مِ يَعِسمُ مَا فِيقِ بِتَعَالِمُهُ ، عَاساً مَا تَتَمَيِّرُ بوحود أشجار هجمه من نوعي بتثوب ويبسية سيصاء أنافي سروح واسكوتلابد افيحتل شكل محسف من بعديات بشمايته بنقات شديدة

رن كل شبكات لأبهر بكترى في بعيات شبكات في بعيات شبكان في سيبيريا (روسا)، عاقبها أنهر لأوب، سببي والما حرى عمية بالجاه الشمال ويشكن بهر لأوب في عرب سببي، حوصاً و سعا من لأرض سحفصة، تعطي سنة كبيرة من سطحه، أرض حتيه وضه ولا نبوجه عادة عابات طبية معلمه في عش هده لأوضاع دحل سطقة والمناهدة على عشر هده لأوضاع دحل سطقة



الاشجارا: تتميّز الرانسحتة السصاء بشكل محروطي وأوراق ابريه و خاء رمادي فاخ. وتنصف الراتسجية الحمراء بأعصال بشي إلى الأسعل وأوراق ابرية صعيرة ولحاء شي صارب إلى الحمرة. الأررئة شحرة نفصية خمل أوراقا انرية طريه صعبره ولها لحاء ميث. وبحمل الصدير أوراقاً الربة طويله ورصعه.



الغابات الشمالية (التيجة)



التوبة: بعزر مناح التيجة برصب والنارد تراكم المواد العصوية الميتة مي علمة بعنوية من التربة(١)؛ أجري عملية تشكُّن الدُّبال على لحو لطيءٌ فيصر إلى بدرة حراثهم وديدات لأرص، يستعرق عبل لمود العصويه وقتاً صويلاً يحرف لمصر لمعدن لأساسية مثل حديد والأنومبيوم إلى عبقات اسملى(٢). طبقة متراصة تمتد فوق صحر الأديم(٣).

في الأحراج الصنوبرية: ٧ نستطيع أن تعيش في هده سيئة إلا صيور متكيّعة على لحو حاص. يقتات لديك لرومي (إسى ليسار). كطيبور أحرى مماثمة. بأورق الصبوبر لابريّة توجد لإلكة (أداه) في كل ساطق لقصية، وهمك عدد كبير من الأنوع مماثلة بها.









تمتد التيجة إلى حنوب النندرة في المناطق القارية انتي تشهد شتاء صويلاً وقاسياً. كما في أورونا الشرقية وسبييريا وأميركا الشمالية: الضروب الرئيسية من الأشحار التي تسمو في التيحة هي من الأشحار المصوبرية ومنها الراتينجيّة والأرريّة، وبجوار الماء، القَيْقُب الجبلي والحور والصفصاف وّالتتولا. تغطى الغابات الصنويرية مساحة شاسعة من الأرص، وتتحاور فيها الأشحار على نحو متقارِب وكثيف. أما ست الأحراج Undergrowth، المؤلِّف من الجنبات والعليق، فليس كثيفاً جداً. تربة النيحة فقيرة وأحياباً سبحيّة. على رغم فقر البيئة النسبي، توفّر التيجة الغداء طوال السنة للحيوانات المنوّعة التي تسكنها. ومى هده الحيوانات الدئب والدب والثعلب والعزير والقندس والمرموط والقاقم والدّلق والوشّق والإلكة والسنجابّ والأرثب البري والقُرُوبين والعقاب وأبو رريق وكثير عيرها.

الصيادون الماهرون







السفناء:

السفنه أنواع من البات؛ تنمو في ظروف مناخية حارة وحاقة موسميّاً. وهي تنميّر بظلّة غير كثيمة، تشكّمها الأشجار المبعثرة التي تظلّل بساطاً من الأعشاب الطويلة. وتوجد أوسع مناطق السمناء في أمريق وأميركا الجبوبيّة وأستراليا والهند، وهي منطقة مبتر - تايلاندا، وفي جمهورية مالاچاسي

المنشأ: ظهرت السعاء بعد الانحسار التدريحي للأمطار، في المناطق المحيطة بالمدارين، خلال الدهر المحيولوجي الحديث (سيبوروي) (الدي يسد مد ٢٥ مليون سنة إلى عصرنا الحالي)، وحصوصاً خلال ٢٥ مليون سنة العائدة, ولقد ظهرت الأعشاب، وهي النباتات السيطرة على السغاء، منذ حوالي ٥٠ مسوس سنة خلت، رغم أنّ بعض اشكال الحياة النبات سيه يالسفاء والخالية من العشب، قد يكون ظهر قبل تلك يتعبّ بحيد وعبّة لعترة، وبرؤدنا متحجرات أميركا الجبوبية، بدلائن تتعس بحياة ساتية متطوّرة إلى حدّ بعيد وعبّة بلائن بلأعشاب، يُعتقد آنها مساوية للسفاء الحديثة، كانت موجودة منذ المصر الثاني الأوسط البدائي (الميوسين)، أي مند حوالي ٢٤ مليون إلى ٥ ملايين منة

وكانت يرودة المناخ قد أصبحت ثابتة على الأرض، في ذلك العصر، وقد أدّى المخفاض درجة حرره سطح المحيفات إلى الحدّ من كميّات المياه لمبيّره، الأمر الذي أدّى بدوره إلى إبطاء الحلقة الميسرووحية بكاملها، وبالي إلى نقص في تشكّل الفيوم وتساقط الأمطار واللاوح. وقد تأثّرت بدلك، بشكل رئيسي، سانت و قعة في ماطق حطوط لمرص وسطى، كي بن ماطق حط لإسوء محسرة و ماطق ععدم المراودة

ريّ ساحق رئيسية التي ظهرت فيها السفناء بقعل هذه التعيّرات الماحيّة الطويلة المدى، أي أميرك الإستوائيّة وأفريقيا وجتوب آسيا وأستراليا، كانت في ديك الحين قد سبق وانفصنت عن بعصها، بحواجة شكسة المحيطات، وتعذّرت بالتابي هجره ساتت عبر تلك الحواجر، ما جعل تفاصيل ظهور السفناء محتلفة، على كلّ قارة، وتطوّرت في كلّ منطقة، أنواعٌ محتفة من اللهات والحيوان، واحتلّت موطعها الجديد واجافيّ موسميّاً.

ترايد انتشار السفاء على حساب الغابات، ود، حلال الفترات الطوية الجافة والمعتدلة البرودة، المنز مه
مع لعصر الحليدي الحديث الأقريب (الهيستوسين)،
أو احقبات الجليدية في اساطق المعتدلة، خلال العصر
الجيولوجي الرابع (الممثد منذ ١٩٦ مليون سنة وحتى
عصرنا الحالي)، إنّ دراسة عبار الطمع المتحجر الموجود
هي ترسبات من مواقع في أميركا الجنوبية و وريقب
وأسترالها، تدعم هذه العطرية بقةه

عدما ظهر الإنسان أولاً مي أفريقيا، بدأ باتحاذ مواقع له في السفاء. وعدما أصبح أكثر مهارة في تعديل محيصه لكي يتلاءم مع حاجاته، توزّع بعد ذلك في أميا وأستراليا والأميركتين. وهكله، فإن تأثيره على طبيعة لسفناء وتطؤرها، كان أمراً مفروضاً بقوة على لسط العبيعي، فتصاعف بذلك التنوّع الذي يمكن مشاهدته بين أبواع السفناء. وتخصع السفاء في لعالم اليوم لمرحلة أحرى من تعبّر بن، حيث يصعدم التوسّع السكرية الحديث بالحياة السنية و حيث يصعدم البيئة تنمو المنفاء إجمالاً في المناطق المنارية بين ألي و ٢٠ " من حط الإستواء، حيث الظروف المنارية بين لا واحد الأحطار لا

سعط إلا بصعه أشهر هي استة، ودائل تقريباً من شهر بشرين لأون حتى ادر في تصعف الكرة الجنوبي، ومن شهر بيسان إلى أينون، في النصف الشمائي منه، وينع معذل تسافص لأمصار السنوي عادة، س في يعص المواقع في وسط القارات، إلى ٥٠٠ ملم لأمصار، إلا أنّه ينعتر شكن منحوط من شهرين إلى حد عشر شهراً وين وح موشط الحرارة الشهري من حوالي ١٠ إلى ٢٠ متويّة في قصل الجفاف، ومن حوالي ١٠ إلى ٢٠ متويّة في قصل الأمطار.

يمكن تقسيم السفاء إلى ثلاث فتات، السفاء رصه، السماء الجاقة والأجمات الشائكة، ودلك يحسب طول فصل الجفاف. ففي السفناء الرشة، يدوم فصل الجعاف النموذجي من ثلاثه إلى حمسه أشهره أن في لأحمات الشائكة، فيبقى فصل خماف فيرث أصول وهناك عصبت بديل خماف المتعاء وفيها شجر حث لأشجار و شحيرات معتوف، وسفاء شحر حث لأشجار و شحيرات معتوف، وسفاء شحير ت وعمة شجر ت معترة، واحبرا استعاء وهناك عشير ت وعمة شجر ت معترة، واحبرا استعاء وهناك عشير ت وعمة عده الأسحار و تشعيرات معتوف، والمعاء عشير ت وعمة عده الأسحار و تشحيرات المعترة والميا السعاء وهناك التصنيفين اللاضافة إلى

وعلى الرعم من القوارق الموجودة بينها، فإنَّ كلَّ نوع سنعاء نتشرك بعدد من الخصائص البيويّة و يوصّاعته التي تحترها ويتة تعريف السفاء عادة، تأتُه أنوع من لحياد سائيّة لإستوائيّة أو شنه

الإسوئية، بعضي أرصها بساط عند من لأعشاب يسعر من في الشحر والشحرات وتوحد هده الأبوع في ساطق بني الشع فيها حرائق الأجمات، وحيث ترتبط أنماط المطار وحياف وحيث ترتبط أنماط والمعاف وتمكن اعسر السعاء، من السحيتين احماقة والبيئية، مناطق إنتقائه بين عابات مصر السحة المحاوية والبيئية، مناطق إنتقائه بين عابات مصر حصوط العرص لأنعد شمالاً وحيوناً

إِنَّ النميير بين لسعناء والأنواع لرئيسيَّة لأحرى من الحدة الساتقة، كالعامات الإستوائيّة للعمد وأراصي الشحيرات، والأراضي العشبيّة هو تميير اعتباضيّ لوعاً ما فالإسفال من يوم إلى احره يته غير سنسبه من الحلقات المتصلة، وغالباً بدون حدود واضحة تفصل بين الأنواع. هذا بالإضافة إلى أنَّ الحياة البائية هي حياة عير ثابته ونتعيّر باستمرار. وتزداد عادة أهميّة وحود الأشجار كأحد عناصر السفناء الأساسية، مع ترايد نسبه هصول الأمعيار لكن عومل أحرى، كصيعة الأرص «التربة وكثافه لرعى، تؤثّر كنُّها بطرق معقدة ومتنوعة وفد بتستب حرثن فصين الجفاف التي تعديها الأعشاب جافة تنوب بعص الأشجار، وحصوصاً لشجيرات بالعه لأصعف من غيرها. وبالتالي، فإنّ حجم هذه الحرائق يؤثّر بشدّة على طبيعة نباتات السفناء. ومن بين العوامل المؤثّرة على هذه الطبيعة، عاملان يتواجدان مند ألاف السب ويتفاعلان نشذة مع الشاطات البشرية، وهما الرعي والخرائل وهكداء فإلا للإنسان تأثيره الضابط على

التربة وهي، عدد، قسه خصوبة في لسعد، كته فد تُصهر تبوّع برر عبى مسوى صين وقد تُبتت تحرب في يبير و م كن حرى، أنه بمكن الأشحار أن تعب دور هن قل في سحب معدد معديه من صعب تبرية عميمة فالأورق منه وشايا لأشحار لحرى تتسافط على سطح سربه قرب لأشحار حث تبحش و توقيق المتاطق القرية من الأشجار بلقارية مع الماطق التي تقع بيبها.

إنّ نسبة مرتمعة، تصل إلى حوالى ٣٠٪ من المو قد العصوية البيتة، تتحلّل عن طريق انتشاطات الغدائية للمصوية البيتى. ذلك أنّ نسبة هائة من المعادن الغدائية لتي يتم خريرها، يمكن أن تخرّن المدّة طويلة في أو كر حمر لأبيص، حيث كون عبر حدهره كبي تمتشه عدا رسدت بشكل مستر وقد صهرت سعمه في تايلاندا، أنّه يمكن تحسين حصوبه حرب شكل مكن كنه، وستر مو كن بني تحتويها، على سعمت مرت أن في كب، ولنّ وكر سعن لأبيص بقديمه عبن سعم عن سعم لأبيض بقديمه عبن سعم عن سعم لأبيض بقديمه عبن سعم عن سعم لأبيض بقديمه وسي برمع عن سعم لأرض، وكن وكر سعن لأبيض بقديمه وسي برمع عن سعم لأرض، وكن وكر سعن لأبيض بقديمه عن سعم عن سعم لأبيض بقديمه وبنا كر عبد المحديد أن وكر سعن الأبيض بقديمه عبد المحديد أن وكر بين برمع عن سعم لأبيض بالأبيض بين هذه المواقع، وتشكل ما يعرف فيما تنمو الأعشاب بين هذه المواقع، وتشكل ما يعرف بسقناء السمن الأبيض.

غابات ساحل الهادىء:

تمد على طول المحيط الهادىء من عرب وسط كاليمورتيا إلى ألاسكا. وتساهم تيارات الهادىء الدائنة في إعطاء هذه المنطقة مناحاً لعيماً على مدار حسنة وتحمل الرياح الدائنة المشبعة بالرطوبة المقبلة من محيط، كميةً كبيرةً جداً من الأمطار. •

من مقوّمات السفناء (الساڤانا) مناخ حارّ وقحط متواصل على مدار السنة، لا تعكّره سوى فترات قصيرة من الأمطار الغزيرة. آجام مجدّبة، أعشاب جافّة ومتينة، بعض أشجار الأقاقيا تتدلّى من أغصانها أعشاش الطيور، ومجموعات من الغزلان تسرح في كلّ مكان، كلّ ذلك يعطينا صورة نموذجيّة عن السفناء الأفريقيّة.

طبيعه السعداء وديناميكيتها وتصؤرها وبنيتها

واستبارها في عدَّة أحراء من لكرة الأرصيَّة -







الغابات والأشجار.

الأحراج شبه القطبية:

مند على طول لأطراف سم عه بعدت مرودة مسته بدودة ويسود هده بمعقة ماح شديد برودة حداً وجر هده بشروط بساخته قاسته لأسحار على عرز ما جده في ماصق السفاء ويصعى بيسيه سبود في عارز ما جده في ماصق منطقة، كما تسود في بعض لأم كل ألوح أحرى من لأسحار الشماعة من خور برخرح و بلاركس بوسولا البيضاء و بيسيه بيضاء وإلى شمال هذه بيضاء وإلى شمال هذه بيضاء والي شمال هذه بيضاء الله بيضاء الله

إرالة الأحراج

كان للأنشطة الشريّة تأثير هائل في بعادت خديثة فيلند بدات الراحة قبل ١١,٠٠٠ سنة تقريباً، وبعادات تُقطع لإبشاء لمراح ولدال وفي للمرين للاسع عشر ولعشريان أريبت مساحات شامعة من لعادات بلست فقيع لأشجار للعابات للحاريّة وبلسب للوث لصناعيّ

وثر لأحرج بيوم على بحو حصير في سافس لإسبو أيته، نتيجة قصم لأسحر بتحصير لأرص بررغة و عساعة محتى وحر أربعات قرب بعشرين، عقب عابات بصر لإسته أثه مساحه، بلعت حوالي ١١ مليول كيومبر مربع كنها به بعد تعضي سوى حولى ١٠ ملايين كيومبر مرتع في أو حر الثمانيات، ويقدر العلماء أنّ ٢٠ مليوا هكتار مي عايات المطر الإستوائية، أثرال في العالم سلويًا وبحدث معصد هذا لإنلاف في ميرك بالاسته وجود شرق سبا

وفي أماكن حرى من بديه، يشكن عنوث سبه
رئيستا أرون لأخرج فكير ما نصين بصابع عا ب
سائة في خو وفصلات خصره في سخيرت و لأبهار
ويمكن أن تتحد متوانات خو مع مصر و شنح و ي
مصر حمصتي ويمكن أن أخذ هذه بتوانات من هذا
سانات في مصفه معتمه وأن نقصي، في مان لأمر،
على معصم خياه سائية فيها وفي بعض أجرا من
أورون، في صرار حسيم عناص حرجته تحقصت مد
يمن صويل لإنتاج لأخشات سبكن منوص، ودنك
بسب المواش فساعي ويهذه المواث أيضاً عابات

نَ لارِيهِ لأخرج كثير من بتأثيرت توسعه مدي فعلي سين عثال، يَا يكساش لأرضى حرحته يؤدي بهي برجع كمته لأكسحين سي تطلقها سادات في خؤ بعملية الركيب صوئي ويشكّل حدّد محرول لأكسحين عنصر حبويا بنعاء كالدت عي تنفس لأكسحين صف إلى ديث ل کسه ثانی اکسید کرنوب بردد فی جؤ، نظر کی ىرجع كمئية ثاني كسيد كربون بتي تسهلكها عمليّة عركيب صوثتي وشبحة بديك، عبس كميّة كر من حراره الشميل فرب سطح الأرض، بدلا من ال العكس من حديد في نفضه، وتعتبر كتير من العلماء أذَّ هذا التأثير المعروف بتأثير الدهيئة يستب ارتعاعاً مطَرِداً في درجات الحرارة، قد يؤدّي بي حتلال تشروط ساحة السائلة على الأرص وتؤدّي إرية لأحرح أيصاً إلى إرية موصن الكثير من كالناب خيمة وفدأدّت برانه لأحرح بني بمرض عد د لا تُحصي من توع ساتات ۽ حبو بات







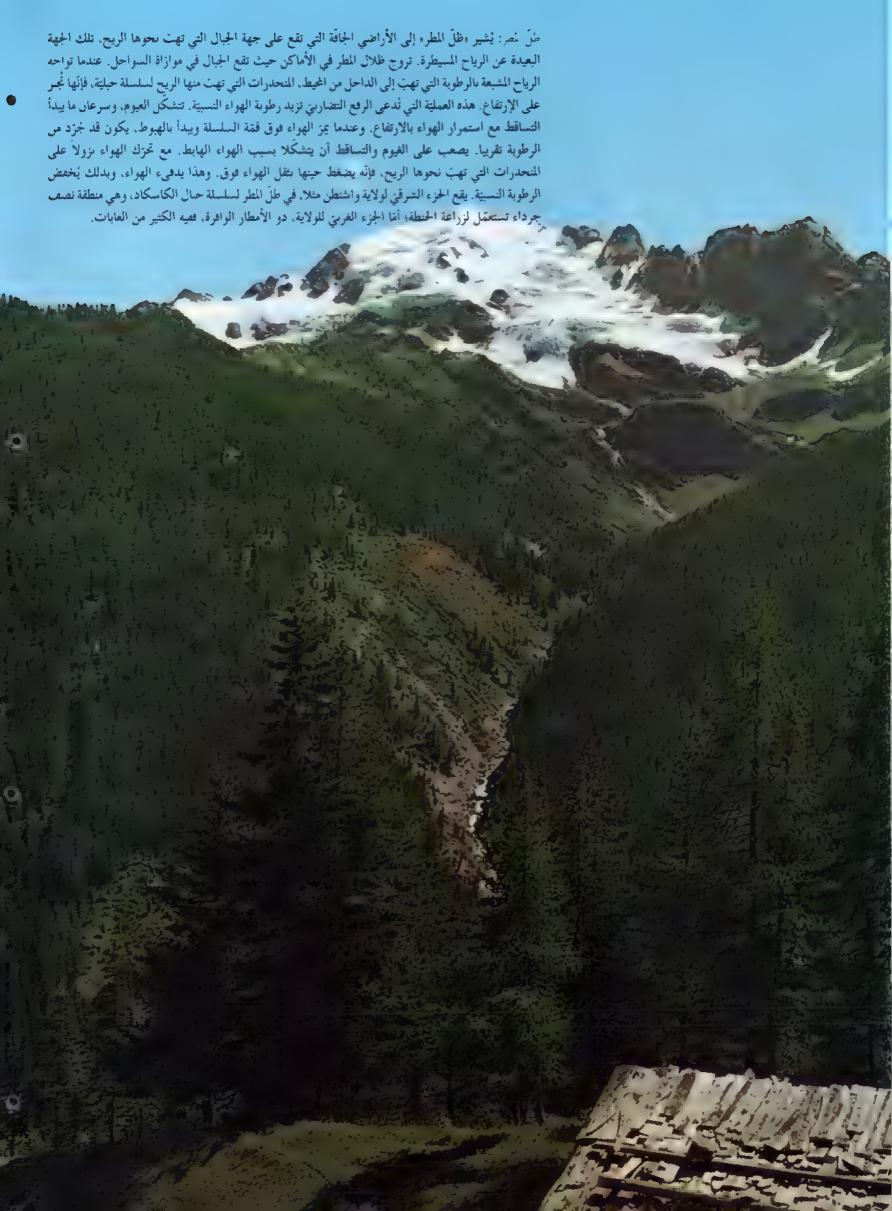














تتميّز التندرة بدرجات حرارة منخفضة (بيلغ المعدّل في أدفأ أشهر السنة +٠١" مثوية) وأرض مجلَّدة معظم أيام السنة. حتى في فصل الصيف القصير، لا يذوب الجليد إلَّا سطحيًّا، وتبقى الطقة السفلية مجمّدة بشكل دائم (الجمّد

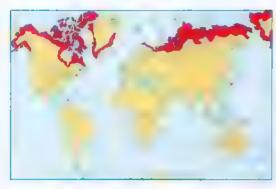
في فصل الشِّتاء الطويل، يؤدي عمل الثلج والصبِّميع إلى تكسير الصخور، ما يغيّر من مظهر صفحة الأرض ويجعل نمو النبات صعباً. مع قدوم الربيع، يذوب الثلج ليشكل مناطق سبخية. وبفضل الرطوبة وأشعة الشمس، التي تسطع لوقت أطول في كل يوم، وطوال ٢٤ ساعة في آليوم في أوج الصيف، تكتسي التندرة بغطاء من الطحالب والأشنات. الحياة الحيوانية صعبة في التندرة بسبب فصل الشتاء القاسي والمعتم.





الإسبات والهجرة: عص التُديبات تصبح مؤاميه، ﴿ كُثْرُو فِي فصل الشاء، ولكن عددا كبرا من الحيوانات تصرف الشناء في انشات. بعص الحيوانات الأحرى تهجر السدرة في الشناء، ومنها الرُّبة وعدد كبير من الطيور وكل الحيوانات الني تجد عدايها في الأنهار والتحيرات، الني تتجمّد طوال أشهر كثيرة مي السنة. الوشق (إلى اليمين) والثعلب القصى (إلى أقصى ليمين).





التبدرة منطقة شبه حابة من الأشحار، تمتد بين شيجة منصقة العابات الصنوبرية في تصف الكره الشمالي و سطقة القصية لا يوجد مماثل للتندرة في تصف الكرة الجنوبي لأنه عند العرض نفسه (٦٠) ٧٠) لا تُوجَد أرض يابسة في حبوب.





القوارض: على رعم نسوه المناح، تمضي الكثير من الحيو بات كامل أياء المسة في منطقة السدرة. تمصي لقورص مثو الپیک (أعلاه، إلى اليسار) واللاموس (إلى لبسار) و مرموط (أعلاه، إلى اليمين) فصل إلشه العلويل في حجور أحت الأرض



التَنْدُرة

التندرة منطقة باردة تتميّز بغطاء نباتي غير كثيف. ثمّة نوعان من التندرة؛ التندرة الألبيّة الموجودة في سلاس الجبال المرتفعة في المناطق القريبة من خطّ الإستواء والتندرة القصبيّة الشماليّة في الماطق القاريّة التي تحوط بالبحار القطبيّة في أقصى الشمال. ويتقاسم النوعان بعض الميزات المشتركة. على سبيل المثال، إنَّ أنواع النباتات في كلا النوعين محدودة العدد. وقد تأقلمت النباتات مع المواسم النبوتية(١) القصيرة ودرجات الحرارة المنحفضة. ولكن على رغم ذلك هناك اختلافات مهمة بين نوعَى التندرة.

التندرة الأليية

يعود انخفاض درجات الحرارة في التندرة الألبيّة إلى الإرتفاع العالى لا إلى القرب من القطب. برياحها الشديدة وثلوجها وحراراتها المنخفضة والكثيرة التقلب، تشكّل التندرة بيئة قاسية للنباتات. التندرة الألبيّة هي المنطقة الواقعة عند قمم الجبال هوق النطاق الشجري، أي فوق احد الذي لا ينمو الشجر يعده بصورة مستمرة. هالك حوالي ١٠ ملايين كم ٌ من هذا النوع من التندرة وتقع في معضمها في المناطق المعتدلة شمال خطً

عدى خلاف التندرة القطبية الشمالية التي تتعرّض لأشّعة الشمس خلال فترات طويلة في فصل الصيف ولكتها تحزم أشعة الشمس أثناء الشتاء القطبي الطويل، فإذَّ التندرة الأبيّة تتبقى يوميّاً بعض الكميّات من أشّعة الشمس. يستمر الموسم النبوتي ٥٠ إلى ١٨٠ يوماً. ويتوقّف انتشار النباتات في التندرة الألبية بصورة كبيرة على توزيع الرطوبة وعنى درجة التعرّض للريح في منطقة معيّنة. في المناطق الأكثر ارتفاعاً التي تذروها الرياح، لا يمكن سوى نباتات صغيرة جداً تدعى الأشنة أن تتعلَّق بالصخور. تحت منطقة نمو الأشنة، تنمو النباتات الوثاريّة(٢) في المنخفضات الصخرية، مشكّلة حصيراً متماسكاً يساعد على حمايتها من لسعة الرياح. كما تقوم النباتات، يفضل تركبيتها الحاصة، باحتجاز الحرارة. في مناطق التندرة الألييّة التي تتمتّع بحماية أكبر من الريح، يمكن نباتات الشعادي Sedges والنباتات المزهرة أن تكسو الأرض. كما يمكن أن تنشأ المروج فمي الأتربة التبي تتمتّع بتصريف جيّد

للمياه. في المروج الرطبة Bogs وحدها، تكون حالة التربة مماثلة لتلك التي في التندرة القطبيّة الشماليّة الرطبة. معظم الساتات الألبيّة معمّرة، أي إنها تدوم أكثر من موسم نبوتيّ

من الحيوانات التي تعيش في مناطق التندرة الألبيَّة الماعز والغنم والمُرمُوطُ(٤) وعدد من أنواع الطيور والحشرات.

التدرة القطيئة الشمالية

تغطى التندرة القطبية الشمالية مساحة تعادل حوالي عشر مساحة الأرض اليابسة (١٥ مليون كم ً). وتقع مبدئيًّا في المناطق القطبيّة في أقصى الشمال، بين الحدود الشمالية للغابات والمحيط المتجمد الشمالي. في القسم الجنوبيّ من الأرض، لا توجد في القارة القطبية الجنوبية (أنتاركتيكا) المغطّاة باجبيد، مساحات من التبدرة الجيدة اللمؤ ولكن تنمو فيها مع دلك الطحالب(٥) والأشبة.

في الماطق القطبيّة الشماليّة، تبقى درحات الحرارة في الصيف حت ١١٠ متويَّة ويستمرّ الموسم النبوتتي ٥٠ إلى ٦٠ يوماً. إنَّ الجُمَّد السرمديّ Permafrost، وهو طبقة من الأرض تقع تحت السطح وتكون متجلدة باستمرار، هو أساساً من خصائص التندرة القطبيّة الشماليّة على رغم وجوده أيضاً في التندرة الأليَّة في أقصى الشمال أو في المرتفعات العالية جَدًّا. يتألُّف الجُمَد السرمديُّ من تربة وتراب وحصى تتجلَّد عموماً معاً فتشكُّل كتلة صلبة. ويمكن أن يصل الجمد السرمدي إلى عمق ٥٥٥م. في الصيف، عندما تذوب الطبقة السطحية التي تعلو الجمد السرمدي، تقوم طبقة التحتربة^(٢) المتجلَّدة بمنع المياه من التسرّب عبرها. فتتشكل إذذاك بريكات وبحيرات ومستنقعات تنمو فيهاء خلال الصيف القطبي القصير، بعض النباتات التي تتأقَّلم بشكل جيّد مع هده البيئة.

تبتشر الأشنة بشكل أوسع في التندرة القطبيّة منه في التندرة الألبيّة. في المطقة القطبية الشمالية، لا تغطى الأشه الصحور فقط بل الخشب وسطح الأرض أيضاً. لا تنمو في تربة التندرة القطبية المشتعة بالماء سوى نباتات تمتاز بجذور قليلة العمق، مثل الأعشاب والنباتات المزهرة الصغيرة. تمنع عوامل عدَّة، منها الجمد السرمديّ ودرجات

الحرارة المتخفضة والرياح العاتية، نمؤ الأشجار على أكمل وجه.

إلّ معظم نباتات التندرة القطبيّة نباتات معمّرة. وقد تأقّلمت النياتات مع المناخ القاسى فهي تتمتع بأنسجة حية أو جذور تبقى محفوظة في الأرض المتجلّدة معظم أيام السنة. عندما يأتي الصيف ويذوب الجليد، تزهر هذه النباتات في غضون أيام. بعض الأنواع مزؤد أوراقأ كبيرة جدآ تميل نحو الشمس لالتقاط أكبر كميّة ممكنة من الضوء، بعضها الآخر مزؤد ساقأ فارغة مجؤفة تحتجز الحرارة أو غلافاً واقياً. عشبة القمل Lousewort الصرفية مثلاً، عشبة مغلّفة بكتلة من الألياف الدقيقة.

تكونت التندرة القطبية الشمالية منذ وقت

غير بعيد نسبياً - بالمنظور الجيولوجي - عندما بدأت أنهار الجليد(Y) بالتراجع بعدما بلغ أحدث عصر جليديّ ذرّوته وذلك قبل حوالي ١٨,٠٠٠ سنة. ويستمرّ الجليد اليوم بتكوين منظر التندرة التى تمتاز أرضها بأشكال غير اعتياديّة، منها الينجو Pingo والمضلُّعات(^). إنَّ البنجو عبارة عن تلَّه صغيرة لها نواة جليديّة، تتشكّل عندما يحبس الجمد السرمدي المياه السطحية فتتجلَّد بدورها. وبتملَّده يدفُّع الجليدُ إلى الأعلى طبقة التراب والحصى التي تعلوه. تمتدّ بعض تلال الينجو على ٥٥٥م ويصل ارتفاعها إلى ٥٤٥. أمّا المضلّعات فتتكوّر عندما يؤدّي تجتد التربة ثم ذوبانها إلى تمدّدها ثم انقباضها ثما يؤدّي بدوره إلى حدوث شقوق في سطح التندرة. تمتليء الشقوق بالماء الناتج من ذوبان الثلج ثم يتجلّد الماء مشكّلاً أوتاراً جليديّة عموديّة. تكوّن المضلّعات المتشابكة على الأرض شكلاً شبيهاً بقرص

إنَّ الحياة الحيوانيَّة في التندرة القطبيَّة الشمالية، والتي تتضمن الثعالب والدبية القطبيمة والذئاب الرمادية والؤنة وثيران المسك^(٩)، هي أغنى بكثير من الحياة الحيوانية في التندرة الألبيّة. تعيش ملايين الطيور في المنطقة أثناء الصيف وتقتات بالسمك والحشرات مثل الدباب والبعوض. تعيش بعض الحيوانات في منطقة التندرة على مدار السنة؛ أمّا بعضها الآخر فيهاجر إليها في الصيف فقط، وقد تكيفت الحيوانات بطرق متعدّدة مع الحياة في التندرة. لثور المسك، مثلاً، وبر أشعث وطبقة صوفيّة

تحتية يحميانه من البرد. وللرنّة حوافر كبيرة مَفَعُرة تَحميها من الغرق في الثلج أو في التربة

من الحيوانات الشائعة هي التندرة؛ تذكر اللاموس وهو مخلوق صغير يشبه العار. يأكل اللاموس المغطّى بالقراء، ضِعف وزنه من الطعام كلّ يوم. إنّ الجهاز الهضميّ لدي اللاموس غير فعال، مما يؤدي إلى تحويل ٧٠٪ من الطعام الذي يأكله الى براز يُطرَح في تربة التندرة حيث يساعد في تغدية النباتات. يزيل اللاموس الثلج والنباتات الميتة ليصل إلى البراعم أو الفروع الطريّة للنباتات الجديدة النامية. فيسرّع هذا من دورة انحلال النبات وتجدّده كما يضيف مواد مغديّة إلى

إنَّ الموارد الطبيعيَّة كالفحم والنفط والعاز الطبيعي قد جذبت الإسان إلى التندرة القصبيّة الشماليّة. في البدء، لم يكن الإنسان مدركأ بطبيعة النظام البيئي السريعة العطب. فقام بإزالة طبقة التربة الثي تغطى الجمد السرمديّ، الذي سريعاً ما بدأ بالذوبان، ما أدّى إلى غرق المنشآت المبنيّة فوق الجمد السرمديّ أو انهيارها. وقامت العربات الثقيلة بالقضاء على النباتات تاركةً وراءها أثاراً عميقة في الأرض. بسبب عوامل التآكل والتعرية، تصبح بعض هذه الأثار أكثر عمقاً فتشكُّن أخاديد(١٠) ثم تعرض وتتسع فتشكُّن وهاداً (١١). إنَّ القضاء على الجمد السرمديُّ يهدد بفناء الحياة النباتية في التندرة. قام النفط المراق بالقضاء على النباتات وتسرب إلى نظام التصريف الطبيعيّ. وأدّى تلوّث الجوّ الذي مصدره أميركا الشمالية وأورويا والإتحاد السوثياتي السابق إلى نشر ضباب رقيق فوق منطقة القطب الشماليّ. ونظراً إلى ضآلة الهواطل لا يتتم جرف المواد الملؤثة بسهولة.

تبذل اليوم جهود لحماية التندرة. في سبيل منع الجمد السرمديّ من الدّوبان، تغطّي مواقع المنشآت بطبقة سميكة من الحصى أو تركّز المباني على دعائم تؤمّن طبقة عازلة من الهواء في الأسفل. وقد تمّ رفع خطوط المياه الساخنة وأجزاء من أنابيب النفط التي تمرّ عبر ألاسكا، على ركائز من الصلب فوق سطح الأرض. سوف يعتمد مستقبل التندرة القصبيّة الشماليَّة، حيث من السهل الإحلال بالتوازن البيئي، على طريقة تفاعل الإنسان مع هذه المنطقة السريعة العطب.

 ⁽١) الموسم النّبوي عوسم حتى نعيس به اسبانات وسمو
 (٣) الباتات الوبارك يسكن منفحة بما كنوساده
 (٣) الشعادي. بيات عشين ينمو في استثمان.

 ⁽²⁾ المرشوط، حيوان من الفورس.
 (3) المرشوط، حيوان من الفورس.
 (4) العمدت ع طحلب، وهو بنته صغيرة لها ساق يسيطة والكثير من الأوراق الصميره
 (7) الحديث صبعه الأرض الواقعة تحت التربة مهاشرة

 ⁽٧) مهر الجليد كتفه صحمة من الجليد، تتشكل هي المناطق القطبية وفي أعلى الجبال وتتحدر بيطء على المتحدرات وهي الأودية.
 (٨) مصدوب ح مصلمه Polygon وهو شكل هندسي كثير الأضلاع والزوايا
 (٩) يو. مسك ثرر بيني جربنالاندي أه أميركي
 (١٠) الأحديد ع احدد، وهو حفره صير مديد.
 (١٠) عاد ح هد، وهو و د صغير صير شديد لا حدر



نورَع الصحارَى على طول قطاعين متقطّعين، أحدهما إلى شمال حط الاستواء والآخر بى حبوبه، وهي توجد، عموماً، في الماصد بداحلية من بقارات. تضمّ أفريقها الصحراء الكبرى (أدباه، إلى



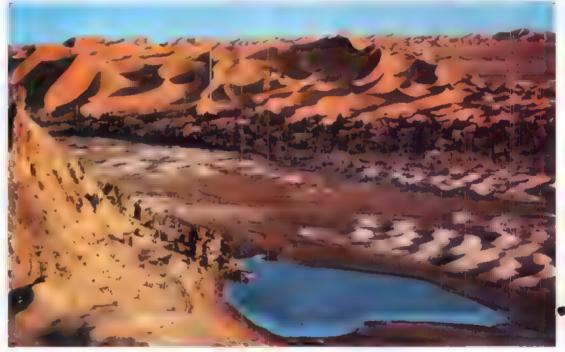
الصحراء المزهرة: نول الأمصر الكثيفة الصحراء لله قصيره، إلى حديقة عناء، فتتفتح الرهار المتعددة الدول على البيانات العصة ولفرح البدور اللي سست رعا سين عدة.



سمين) وصحراء كالأهاري وصحراء المساقي سيا، جد الصحراء العربية الصحراء تركسان وصحراء جوبي وصحراء بار الهندية وكملا ماكان الصيبية



في الأميركين، هناك الحوض الكبير وصحاري موهاقي وسونورا ونشيو و وجرائد كنيوب ويتاجوننا وأقاكاما ونذكر أحيرا الصحرء الكترى الاسترائية. الصحاري مناطق قاحنة ولاصباقية لها مصاهر محتلفه وتتميّر بكمية مصر سبوية لا تتحاور ٢٥٠ مسمتراً نصر لي صفاء السماء وحيوها من السحب، تمتص الأرض ١٩٪ من حرارة الشمس، ما يحفق درحات اخرارة مرتفعة جدا في النهار. في البيل، تققد الحرارة ويمكن لدرجات الحرارة أن تنزل تحت الصفر.



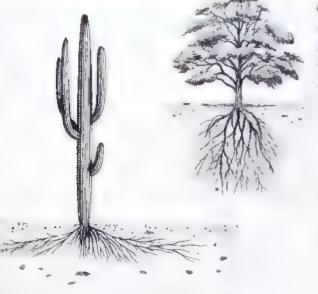
ساهمت عوامل عدة في تكوين الصحاري، لكن الجفاف هو دون شك أهمها. والجفاف نتيجة مباشرة لتوريع الكتل الهوائية التي تحمل الرطوبة وتنثرها في شكل مطر. على سبيل المثال، إن مناطق الضغط المرتفع التي تتشكل فوق الصحاري الحارة، تتسبّب بنشوء تيارات من الهواء الحار تمتص الرطوبة بدلاً من توفيرها. في الصحاري الساحنية في البيرو والتشيلي (أميركا الجنوبية) وناميبيا (أفريقيا)، تكثّف التيارات القطبية الجنوبية الساردة الرطونة في شكل سحب بعيدة عن الشاطيء لا تعود على اليابسة بكمية تذكر من المطر. في حالات أحرى، تسدّ سلاسل حمية عالية الطريق أمام الرياح الرطمة الآتية من البحر، كما في الصحاري الآسيوية الباردة.



النبات: طؤرت النباتات تكيفات علة لمواجهة الجفاف بعض الباتات الصحراوية مرؤدة يوما حدرياً صحماً سمح لها يجمع أقصى كمية محكنة من الماء بعضها الآخر بحرّان بداء في تعجيمة الماء في أسبحتها، فيما يحرّان الماء في تحرّان الماء في أسبحتها، فيما يحرّان الماء في أسبحتها، فيما أوراقها الشمعة.







الصحاري

يتقق معظم الخبراء على أنّ الصحراء منطقة من الأرص تستقبل ٣٥ سم أو أقلّ من المطر في السنة تنجدور كميّة التبخير فيها بشكل كبير كتبة المطر لسنويّ الهاهل. في كل الصحاري، هناك القليل من لماء متوقّر للبياتات والحيوانات.

تعطي المناطق الصحر وية أو انقربية من الصحر وية أكثر من 23 مليون كم أ أو حوالي ثلث مساحة لهابسة عمى الأرض، حيث تعيش بليون تسمة تقريباً أى خمس سكال الأرص

بعض الصحاري جبيّ، وبعضها الآخر امتدادات حافة من الصخر والرمل والمبسطات الملحيّة.

أنواع الصحاري

منذ آلاف السبي، كان طقس الصحاري أكثر اعتدالاً ورطوبةً من العصر الحابي، حيث الجفاف والقساوة، بدليل وجود آثار حيوانات وفيور وفؤوس حجرية

يكن تقسيم صحاري العالم إلى خمسة أنواع: شبه الإستوائية، الساحنية، طلّ المطر، الداخاية و تقطيقة، وذلك حسب أسباب جفافها. يقع معظم الصحاري على امتداد مدار السرطان بين الدرجتين ١٥ و ٣٠ شمال خطِّ الإستواء، أو على امتداد مدار الجدي بين الدرجتين ١٥ و ٣٠ جنوب خطَّ الإستواء. الصحاري شبه الإستوائية: تسببها أشكال دوران الهواء في علاف الأرص الجؤيُّ يرتمع الهواء الحارُّ والرطب قرب خط الإستواء، فيبرد ويهطل رطوبته على شكل أمصار استواثية غزيرة. ببتعد الهواء الأبرد والأجعُّ بعيداً عن خطُّ الإستواء. عندما يصل إلى جوار المناطق شبه الإستوائية قرب مداري السرطان واجدى، يهبط الهواء ويدقأ. يعرقل الهواء الهابط تشكيل العيوم، فلا يهطل إلَّا مطر قليل على الأرص حته. أكبر مبحاري العالم الحارة هي الصحراء الكبرى شمال أفريقها (شبه استوائية) ولها مساحة الولايات المتحدة تقريباً. الصحاري شبه الإستوائية الأحرى هي صحراء كالاهاري في جنوب أفريقيا وصحاري أستراب

الصحاري الساحلية: تشأ بشكل عام عن تيارات المحيط الباردة المتحرّكة على طول الساحل، يخنق الهواء الذي يهت الحاه الشاطىء والذي تبرّده ملامسة المياه، طبقة من الضباب التي تُنقل إلى اليابسة. رغم ارتفاع نسبة الرطوبة، فإنّ الإصطرابات الجُويَّة تي تحلق المطر في العادة عير موجودة. قد تكون الصحراء الساحلية عديمة المطر تماماً تقريباً، ولكنها في غالب الأوقات ضبايتة. صحراء أتاكاها في التشيلي هي الأرص، في بعض المناطق منها، وهي مغطاة في غالب الأرص، في بعض المناطق منها، وهي مغطاة في غالب الأوقات بالضباب، لكن المطر بالكاد يمكن قياسه الأوقات بالضباب، لكن المطر بالكاد يمكن قياسه

صحاري طل المطر: توجد صحاري طل المطر مرس السعود التي لا تواجه الرياح اسائده في معص سلاسل الجبال. عندما يصادف الهواء الموسوق بالرطوية سلسلة جبال، يُجبر على الإرتفاع، فيبرد، وعدما يضقط رطويته على السقوح المواجهة للرياح، وعدما يحجزت لهوء، ويبد بنهبوط عنى السفوت عير موجهه عربات لا يسقى سوى انقسل من الرطونة. يحمل لهواء يجبط لأمر صعاعى العيوم والمصركي يحمل لهوف القاحلة، مثل صحاري فانا جونيا في جنوب الأرجتين يسبب وجودها قرب السموح غير للواجهة للرياح، وهي السفوح الشرقية لجبال الأند.

الصحاري الداحلية: توجد الصحاري الداحلية القائمة في قلب آسيا وفي عمق يعص القارات الأحرى، يسبب عدم وصول أية رياح موسوقة بالرطوبة إليها. مثلاً تقع صحراء چوبي في وسط آسيا على بعد مئات الكيلومترات من المخيط. والرياح التي تصل إلى صحرء جوبي فقدت رطوبتها مند مدة طويلة.

الصحاوي القطبية, تصنف أحراء من المصاب المصحوري القطبية, تصنف أحراء من المحدود المستقى سوبًا الله من ٥٦ سم من المطر صحاوي قطبية. إنها تحتوي كتبات هائلةً من الماء، لكنّ معظم الرصوبة مسحوء في الحبيد على صول حدة وهكد لا سوفر إلا اعليل من ماء سيانات و حيوانات، كما في الصحاوي حرود

خصائص الصحراء

الرطوبة، بخار الماء في الهواء، تقارب الصفر في معظم الصحاري، يتبحّر المطر الخفيف عالباً في الهواء الجاف دون أن يصل الى الأرض. تأتي العواصف المطرية أحياناً على شكل وابل عنيف (٣٥ سم من المطرفي الساعة).

بكون برطوبه عادة متحفصه حداً في الصحاري التي لا يوحد فيها ما يكمي من بحارات ما شكل عيوماً الشق أشعة الشمس طريقها حلان الساء صافية، وأعرى أرض التي تسحن الهواء بدرجه يرتقع معها في موجات يمكنك أن تراها حقّا، هذه الموجات الموجات الموجات المتعمل المساهرين المتجمل المساهرين يشجعل المساهرين يشاهدون صوراً مهترة تستي سراياً

درجات الحرارة القصوى هي من خصائص معظم الصحاري إلى الصحاري إلى درجه بموت فيها الناس من الحرّ، في النين، برد هذه ساطق سرعه بسب حاجتها للعرل لذي تؤمّنه برصوبة والمهوم يكن بدرجات الحرارة الهبوم إلى المورية أو أفلً

تعديم ربح سرعة تصدي حوالي ١٠٠ كم في سناعه و أكثر عبر بعص الصحيري توجود ست وأسحار نبيته الصديدة مي الصحراء عبر نقار ت تقدف عوضف الربحية في الصحراء لكبرى لكثير من المود في الهوء حتى أنّد العبار لأفريقي يعير حيط الأطلسي أحيان ويصبع عروب فلوريانا بالأصفر.

يدهش رائرو الصحاري الأقل مرة بالمناصر عير الإعتدائية. التي قد تصنيم كثاراً بها أشكال المحوم وقدماً شاهقه عاريه وتشكيلات مسطحة المصوح وودياً مصقوبه معومه محمدة المعانية على تبلك الموجودة في مناطق ارطب، والتي مكور عالماً مصمومة للطاقة بواسطة المطر الإعتيادي، وتلطّفها المانات









أنواع الصحاري

تساعد المياه على نبحت الأراضي الصحراوية خلال عاصعة مفاجئة، تطوف المياه بالأرض الجافّة التي قشاها الحرّ، فتجمع الرمال والصخور وعيرها من الموادّة غير الثابتة، وذلك أثناء جريامها فيما تصحب المياه الموحلة نرولاً، تحفر أقلية عميقة تستى نُهيرات أو جداول. ويمكن نعاصعة رعديّة، وغالباً ما تكون بعيدة حِدّاً كي تُرى أو تُسمع، أن ترسل سيلاً جارفاً من الماء عبر جدول جاف. يمكن لهكذا طوقان محلي أن يجرف كلُّ شيء وكلُّ إنسان في طريقه.

تحتُّ المياه والرياح الصخر مع الوقت، وأحياناً تنحتَ الصحور الأكثر مقاومة إلى أشكال تشبه انطاولات مثل الميسات(١) Mesas والبعات(١) Buttes. في أسقل هذه التجود (٢٠)، تلقى المياه حمنها من الحصى والرمل والطمى مشكّلة ترشبات منتشرة تستى المراوح الطميّة. لا تملك الكثير من الصحاري أيّ تصريف للمياه إلى المحيط. تتجمّع مياه الأمطار في الحسافات كبيرة تستى الأحواض. تتبحر البحيرات الضحلة تدريجياً بعد أن تكول قد تشكّلت، فتترك بلابات Playas، أي أحواض بحيرات مالحة السطوح.

لرياح هي النخات الرئيسي لتلال الصحراء الرملية المستناة كثباناً. فيما تتراكم الرمال خلف عواثق مثل الجلاميد(1) والشجيرات، تبني الرياح كثباناً قد تصل في ارتفاعها إلى ١٨٠ متراً، التي تنتقل بشكل دائم مع الريح. إنَّها تنتقل في العادة بضعة أمتار سنويًّا، لكنَّ عاصفة ريحيّة قويّة بمكنها أن تنقل كثباناً عشربي متراً في يوم واحد، قد تدفن الكثبان كلُّ شيء في طريقها، لصحور والحقول وحتى البندات.

مياه الصحراء

ايس النظر الصلدر الوحيد للياه الصحراء. ترتقع مياه باطن الأرض إلى السطح الجاف أحياناً، فتشكّل يهابيع ومنزّات("). قد توجد قرب هكذا مصدر بقعةً خصراء خصبة تستى واحة. تنقّط حوالي ٩٠ واحة رثيسيَّة مسكونة الصحراء الكبري. تعدَّي هذه الواحات يعض أكبر مصادر الماء الباطنيّ في العالم. تجري أنهدر تنبع فى مناطق بعيدة وأكثر رطوبة عبر بعض الصحاري، فيقطع نهر كولورادو، مثلاً، صحراء سوبوران في أميركا الشمالية. تنمو نباتات عيَّة تضمُّ أعشاباً وأشجاراً قرب هذه الأنهار، فتشكَّل واحات مستعيلة جذأه تؤمن للناس وللحيوانات الأعرى الطعام واماء والمأوي.

الحياة في الصحراء

تنمو النباتات في الصبحراء متباعدة بشكل واسع، ودلك كي تحصل على أكبر كميّة ممكنة من الماء النادر المحيط بها, يعطى هذا التباعد بعض الماطق القاحلة ونصف القاحلة مطهرا متوتحداً. نيات الصحراء جافوقي Xerophytic من كلمتين يوبانيتين تعنيان وجافٌّ؛ والباث، تركيب النباتات الجافوفيَّة مكيِّف بعدّة طرق للحصول على الماء والإحتفاظ يه.

يملك بعض تباتات الصحراء مثل الصيار أنظمة جذور ضحلة وواسعة الامتداد تمنص النباتات الماء بسرعة بعد عاصفة، وتحرَّنه في حلاياها. يتمدّد صبّار ساچوارو^(٢) مثل الأكورديونات^(٧) سحرًان الماء مي خلايا جذوعه وأغصانه، ويمكنه استيعاب مثات العيترات من المناه.

ببعص ببانات الصحروية الأحرى حدور عميقة جدًاً. يمكن لجدور شجرة المسكيت(^)، مثلاً، أن تصل إلى المياه الواقعة على أعمق من ٣٠ متراً تحت

الكثير من نباتات الصحراء حوليّ أي يعيش تعصن واحد فقط، قد تبقى بدورها مسئه الله سنوات حلال فترات جفاف طويلة. عندما يأتي المطر في النهاية، سبت بدور بسرعة. تنمو النباتات وتزهر وتنتج بدوراً حديده وتموت، وذلك في فترة قصيرة من الزمن عادة. بمكن لمطر باقع أن يغيّر صحراء إلى أرض عجائب من الزهور بين ليلة وصحاها.

القد تكيمت عدة أبواع من الحشرات والرواحف والطيور والثدييّات مع بيئة الصحراء. ويتجتب بعضها الشمس عن طريق الراحة في الصر البادر وتتجنب عذة حيوانات الحز مثل سلحفاة الصحراء في جعور باردة تحفرها في الأرض. يحمى ترش السلحفاة السميك الحيوانُ الذي في داخله، ويخفّف من خسارة المياه. طؤرت أنواع أخرى مثل المشولدرات ونعص أنواح العصايات وسائل لرفع أنفسها عن الرمل الحارّ، فيما هي تتنقّل عبر الإلتواء أو القفز أو عبر الإنتقال بسرعة على أرجل ممدودة.

وقد تسافر حيوانات الصحراء مسافات طوينة لتجد الماء، أو قد تحصل على الماء من الطعام الدي تتناوله. يشرب جرد الكنعر الصغير القبس من الماء أو حتى لا يشرب أبداً، يحصل على رطوبته من الباتات والحشرات والبذور التي يتناولها.

الجِمال هي أيضاً مقتصِدة في استخدام الماء، إنَّها لا تحرِّد الماء في حدياتها، كما ظنّ الناس قديماً، بل نحرِّن الدهن. خلال نقص في الماء أو الطعام، تلجأ الحيوانات إلى هذا الدهن. تندمج درّات الهيدروجين في الدهن مع الأكسجين الذي تتنفَّسه الجمال فيتشكُّل الماء. وقد تكيُّفت الجمال بطرق آخرى مع حرارة الصحراء بواسطة فراثها القصيرة التي تساعدها على حجب حرارة الشمس. ومع أقدامها العريضة ذات الخفوف السميكة، تمشى الجسال بسهولة على ىرمل لمتعيتر

أهل الصحراء

يتكل الكثيرون من سكّان الصحراء على عادات عمرها قروبا ليجعلوا حياتهم مريحة قدر الإمكان. فيلبس الكثير منهم في الشرق الأوسط احارٌ والجاف، أثواباً طويلة من أقمشة فضفاضة طويله الأكساء وتصل إلى القدمين، وعالباً ما تكون بيضاء فتحمى كلّ الجسد باستثناء الرأس واليدين من الشمس.





تعكس الأثواب البيضاء ضوء الشمس؛ وكونها فضفاضة، يسمح للهواء البارد بالجريان عبر الجلد.

ويلفُّ بدو الطوارق(١١١) في الصحراء الكبري قطعاً طويلة من القماش بشكل فضفاض حول رؤوسهم وعبر جزء من وجوههم، للاحتماء من الريح، والرمل، والخرارة والبرد.

يعيش بدو العراق في خيم من القماش المنسوح بشكل فضفاض، ما يمنع الشمس ويدع في الوقت نفسه النسائم الباردة من الدخول. ويتقل البدو بشكل دائم كي تحصل قطعامهم من الخراف والماعر على الماء والكلاً.

ويتَّكُل الناس في بعض الماطق الجافَّة مثل مصر وأجراء من كاليغورنيا، تسهيلاً لحياتهم، على مصادر مجلوبة من مناطق أخرى، تُضحُ المياه في أنابيب من مناطق أرطب، ويُشخن الطعام من مزارع بعيدة تروى مناطق واسعة من التربة الخصبة في الصحراء من مياه تُضبحُ من مصادر تحت الأرض، أو تُحضر عبر أصه أو أقنية جرّ من أنهار وبحيرات بعيدة

جعل النقل الجوي وتطؤر التكييف الهوائئ الطقس المشمس للصحاري ذات الشتاء الدافيء، أسهل مالاً وأكثر جاديثة لسكَّان الماطق الأبرد طفساً، ما خلق منتجعات مثل تلك التي هي پالم سيرنجز هي ولاية كالبعورلية وجندب الحدائق تصحراوية مثل ومغلم وادي المرث الرطنق Death Valley National Monument في جنوب غرب الولايات المتحدة، ألاف الرؤر سوياً

الصحاري الإنتشارية

تساعد النشاطات الإنسائية غالباً في توشع

الأراضي الصحراوية معالوقت، يمكن للرراعة ورعى لقطعان بطرق طائشة أن يدمرا الأراضي المشوشبة والسريعة الزوال عند أطراف صحراء ما، كما يحصل في منطقة والساحل؛ في أفريقيا الشمالية إنّ تدمير الأراضي المعشوشية عير الرعي الزائد وقطغ الأشجار للتدفئة يتركان الأرض عارية. وبدون وجود ببات بصبط التربة ويمسك الماء، قد تصبح الأراضي المعشوشية صحاري.

وفي صحراء تمجر في الصين، طور الباحثول طريقة أخرى للتحكم بالكثبان التاتهة. يتتنول ترمن لمجرف بواسطة شبكة من أسوار الفش شبيهة بالمصبعة (١٢٠). يُقحم القشّ جزئيّاً في الرمل، فيخلق شكلاً من المرتعات الصعيرة حول أطراف الكثبان. تحطّم الأسوار الناجمة عن دلك قوة الريح على مستوى الأرص، فتممع حركة الكثبان عن طريق إبقاء الرمل طلمن مرتبعات المصيبعة.

بمكن للحسين طرق الزراعة وتحديد عدد الحيوانات الراعية أن يساعدا في إيطاء تصحر لأراضي العيية.

المواطن الطبيعية الفريدة

مي لأدب وفي الأساطير، توصف الصحاري عالباً بأكها أماكن عدوانيّة يجب اجتنابها. واليوم، وفي عالم برداد كثافة سكَّانه، نقدَم هذه ساطق مدي واسعاً. تربه عليّة أحيانًا، مياهاً باصيّة، للرولاً، وموارد طبيعيّة أحرى يقوم بعص الدول عشاريع ري باهطه لتكاليف جعل أراضي الصحروية صالحه بلاستحدام اسشري، وبالإصافه يلي مورد لمي تقدّمها الصحاري، فإنّها أجزاء قريدة وجذَّابة من العالم الطبيعتي

(١) اليسات: هصاب مستوية السطوح متحدرة الجوانب
 (٢) اليتّات هضاب معزلة شديدة الإنحدار.

(٣) النجد سهل واسع مرتفع
 (٤) الخلاميد: (ج. جلمود) صخر ضخم أكسبته سيه ، لأحوال الجؤتمة شكلاً مدوّراً

(a) استرات (ج. منثرة) يقعة بنز منها الماء من حب الأرض مشكّلاً بركة عادةً

(۱) صبار ساجو رو صبر صحبه مع جدع سمن وشوكي درهار بيصاء، يعش هي جنوب عرب الولايات التحدة دشمال المكسنان (۷) الأكورديون ألة موسقه فابله معني و (منا د

(*) نسته مي صور الشبات أي مي فترة تنعدم فيها النشاط الحيوئ
 (*) الشروم دوع من الأهاجي الجملجية

(١١) العلو ف حمد مدو مسمحون حمائير الأصبل واللسان متشرون في الأرجاء الوسطى والغربية من الصحواء الكبرى.
 (٢) مصيحه شكه فصمان متصابه

علم الاقتصاد

الافتصاد هو در سه كيفيّه سح سمع و لحدمات وتوريعها. وتشمل عبارة «السمع والخدمات»، بالسببة لعلماء الاقتصاد، كلّ ما يمكن شراؤه وبعه. وأنّا كلمة فإنتاج»، فهي تعني عملية تحويل لسلع والحدمات وصناعتها. كما يُقصد بكلمة «توريع»، الطريقة التي ينتم بها تقسيم السلع والحدمات بن لباس.

إلّ الناس بمعظمهم يرعبون بالحصول على أكثر مما يمكتهم شراؤه فالعائدة التي تشتري غرضاً ما، قد لا يتمكّن من شرء غرض آخر كانت برعب في المحصول عليه. وينطبق هدا الأمر أيضاً على الدول المسواة كانت الدولة غنية أو فقيرة، فإنّ سكانها يتصلعون بمعصمهم إلى ما يعوق مكانتهم مادية. فهم يريدون مدارس أفضل، وعدداً أكبر من المنازل، وحيث أقوى. وهنا، يدرس علم الاقتصاد كيف تصبح لأشياء لتي يحتجه لناس ويريدونها، وكيف تصل إيهم. كما يدرس كيفية حتيار مدول وحيار ساس مشترياتهم من بين لأشياء مكيرة مي يرعوبها،

هي كل ليندن، تكون مورد المستعملة لانتاج السمع والخدمات قليلة جداً. فما من دونة تمنك كفايتها من المزارع وانصابع والعمال، لكي تنتج كلّ ما تحتاج اليه. والمال نادر أيضاً. فقليلون هم الأشخاص الذين يجلكون ما يكفي من مال مشراء كلّ ما يريدونه، وفي الوقت الذي يريدون. لذلك، عبيهم، وحيثما وُجدوا، أنْ يختاروا أَفضل الوسائل المكتة، لاستعمال مواردهم وأموالهم. فالأولاد يحتارون بين المهاب إلى السينما أو شراء الهامبرعر. ويحتار مالكو امحال التجاريّة، بين إنفاق مذخراتهم في عطلة صيفية أو شراء المريد من البصائع للمتاجرة بها وقد يكون على الدولة أن تختار بين استعمال الصرائب لشق طرقات جديدة أو بناء المزيد مي العواصات. إذن، ويحسب المهوم الاقتصادي، لا بدُ كُلُّ من لأولاد وأصحاب محالُ التحارية وللدوية أيصاً، أن يفتصد حتى يتمكَّن من بنية كثر خاجات وترعدت أهمئة بالسلة له وهد يعلى محاولة استعماله سوارد التي يمكها، في إشاح السمع والخدمات الأشدّ إخاحاً في نظره.

المشاكل الاقتصادية

عبى كن دوية أن تنظيم إنتاج وتوريع سمع واحدمات لتي يريدها تشعب، وبنتاي يجب أن يسعى فتصادها إلى حن مشاكل أربع سسيته أولاً ما هو نوع الإنتاج؟ ثنية كميته يساح لسلع و حدمات؟ ثائثًا من هي جهة لمستفيدة من سلع و احدمات؟ رابعاً بأي سرعة يحب أن ينمو الاقتصاد؟

ما هو يوع الإنتاح؟ لا توحد دولة قادره على إسح ما يكمي من السبع و خدمات للسه حاجات شعبها. والسؤ ن هو أي سبع وحدمات هي كثر أهمئة س عيرها؟ هل يحب أن بروع القمح أم اللرة؟ ومادا ستج في مصانعنا: صواريخ أم أجهرة تلفريوتية؟

كف سيتم إنتاج السلع واخدمات؟ هل ستقوم كلّ عائلة بانتاج ما يكفيها لتأكل وسس، م بحب تطوير صناعات متخصصة، لتأمين هذه المتوحد،

وهن يحب تشعيل عدد كبير من العقال في لصناعة، أم تُبرك للآلاب مهشة العنام بالأعمال متعددة؟

من مييستفيد من السلع والخدمات؟ هن نورَع على جميع باشباوي؟ وأيّ فقه من اسمع والحدمات يحب أن تحصّص لن يستصع شرعها فقط؟ وأيّ فق يحب أن بورَع بطريقة أخرى محتمقة؟

بأي سرعة يجب أن ينمو الاقتصاد؟ بسمو الاقتصاد عدم ينة بنتاج السلع والمخدمات توثيره متصاعده، وعلى كل دوية أن تعزر أي نسبة من مواردها المللة، من لتعليم للأحيال الصاعدة، لأمر اللذي سيؤدي لي رياده لاساح في شسقين كذلك يحس أن تقرر بدونه، نسبة عورد التي مستة توصفها في يناح حدمات وسلع منهلاكية، وأيصاً كنفتة حشامشكم بطاله ويقيه المشاكن الإقتصادية التي مستب مهدر مواردها

كيف ينمو الاقتصاد؟

يحب أن ينمو الاقتصاد لكي يؤش ساس مستوى معيشة أفصل، أي حتى يوقر بهم السلع و لحدمات لكميّة أوفر وتحودة أكبر وفي الإحمال، كمّما ترايدت سرعة سمة الإقتصادي لمدما، كمّما رتفع بسرعة أكبر، مستوى معيشة أفراده.

تنمية الاقتصاد بعناصر لأساسية لإساح اسلع والحدمات، وتستمى أيصا موارد الإنتاج، هي أربعة ا ١ المورد الطبيعيّه، ٢ رأس المان، ٣ اليد العاملة وع - القيمة

المورد لصبيعية بالسبية لعلماء لأقتصاد هي، لأرض ومود الحاق، كالمعادل والبياه وأشعة الشمس أثنا رأس المال فيتصبقى المصالح ولأدوب والمؤل و تتجهيرات. ويدل بعبير فرأس مال أيضاً على سقد الدي يمكن استعماله بشراء هذه المكوّنات كديك تشير كلمة الله العاملة إلى لأفرد الدين يعملون أو يسعون للعمل، وإلى مسوياتهم العلمية ومهاراتهم أثنا لمقصود بالتعبية فهو الألحاث و لاحتراعات العلمئة والهيئة

وكي يسو اقتصد بد ما عده أن يربد من موارده لإناحته، وأن يحتس أساسه اسعمالها، وعلى سين مثال، يمكن أن يستعمل البلد حتى بسعو اقتصاده، بعضى موارده لبناء المصانع والتجهيرات لتقبدة والسلع لإنتاحتة لأحرى، لأمر الذي تمكم من ريدة إنتاجه في مستفيل كدارك تمكن المحوه إلى تدريب العلماء والعقال والإدارين لاستساط معرفة أنني بكتسبه هؤلاء لأشحاص، برأس مال مشرى ويمكن منقبات الحديده، إلى حالب تنميه رأس المال سشرى، أن تريد من الإنتاجية، وبالتالي يمكن الحصول على مريد من سمع والحدمات معابل كل وحدة من الموارد لني ينة استهلاكها هي

قياس المعز الإقتصادي إلى الماح القومي لحاء لأي سد، هو قيمه سمع و خدمات الإحمالية لمنتجه فيه عترة سمة ويتق قباس لمعز الإقتصادي بفناس لتعيير في لماخ لقومي الحاتم خلال عدد من سسواب

أنواع الأنظمة الإقتصادية

تُمُ تطوير أنوع محتلفة من لأنظمة الإقتصاديّة





سيجه مقارنه لدول مشاكلها لافتصاديّة لخاصُه. كُنَّ عَلَى طريقَهَا. عَبْرُ أَنَّ لأَنظِمه الإفتصاديّة بدول كُنَّها هي مريح من تمودخين افتصاديّين أساسيّين 1. النظاء الرأسماليّ ٢. الإقتصاد بوځه

يددي النظام الوأصحالي بالملكية المردتة المشاريع الكبرى، وحرية لأفراد في إدره هده المشاريع وقداء ساء الكثير من الأنظمة الإقتصادية كلم مبادىء المنظم الأنظمة القبصاد السادرة لحرة أو افتصاد السوق الحر، لأنها تسمح بالأفراد بأن يقومو بالمشاطب الإقتصادية، بعداً عن رقالة الدولة عبر أنه، حتى في هده الدول، تملك حكومة بعض الأرضي وراس المال، وتعارس وتابه حراتة على الإقتصاد.

كال عالم الاقتصاد الأسكوبلايدي ادم سميت، أق من حدّد في الفرن الثامن عشر منادىء ينصام الرسمالي فهو القائل بعدم تدخّن حكومات في معظم شؤول العمل، وبحنب بطريات، فون رعمة رحان الأعمال في حميق الأرباح، مقروبة بعصر مصاربه، سوف تعمل كيد حقية من أجن تحقيق ما يريده استهنات وتعرف فنسفة المعدة التدخل Non-interference .

أن الإقتصاد الموجمة قيدعو إلى سيطرة الدولة على أوحه المشاطات الإقتصاديّة اكبرى، كما يدعو إلى ملكيّة الدولة لمجمل وسائل الإنتاج. ويترك هذا الطام محطّطي الدوله مهمّة التحكم بالإنتاج والأسعار ونوريه السلع و لحدمات

أوجه الاختلاف بين الدول: يجمع كل اقتصاد حقيقي، بن عاصر من الصام الرأسماني وأحرى من النظام المواجه عير أن الدول تحديق عن بعصها المتحدة ما تعتمده من كل نظام منهما، فالولايات المتحدة وكند تعليدان نظاماً يقل فيه بدخل بدولة، لديك عالماً ما تُعطى الهما ضفة الرأسمائة

أتنا الإتحاد السوڤياتيّ والكشر من دون أوروبا الشرقية، فقد عسدت في ماضي لإقتصاد لموخه إنّ حكومات هذه الدول قد امتيكت كنّ وسائل الإساح تقريباً، وسيطرث على كافة الشاطات الإقتصاديَّة الأساسيَّة كدمك، اتَّحد موطَّعو الحكومة كلُّ لقررات الهائمة في ما يتعلق بكلميَّة يباح السلع وتسعيرها وتوريعها. وعابأ ما كاب يوصف النظام العلمد في هذه البلدال، بالشيوعية. وله تعرف أيّ دولة طعم الإردهار في صلّ هذا البطاء الدلث، خأب دول أوروبا لشرقبة إلى التحميف بشكل كبير من عتمادها عبي لإقتصاد المُوجِّه، بعد سلسمة من الثورات التي قامت في أواحر الثمانيات وأوائل لتسعيبات كدعث بدأ لإتحاد لسوقاتي في أو حر الثمانيات يحقف من حكام سيطرة الدوية على الإهصاد في لبلاد. وبعد الحلال هدا الإتحاد عام ١٩٩١، استمرّ عدد كبير س الجمهوريات السوڤائتة لسالقة باللقلين من اعتماده على الإفتصاد الموتحه

أمّا الصين وبعبة لمدان التي تُعتبر شيوعيّة، فقد حقّفت هي أبصاً من ارقابة على استاطات لاقتصاديّة. فحكومة الصين، مثلاً، بدأت عبد متصف الثمانيات بتحقيف سيطرتها على الأعمال والأسعار

الإقتصاد العالمي

تعمد الدول على بعصه في خصول عني الكثير

من السلع و خدمات الحيوية، ودلك عبر التبادل المحاري والدي في بعليم ويسرس علماء لإقتصاد بعلاقات لإقتصادية بين بدول وهم يبحثون عن وسائل لرياده المحارة بدوية، كما يحاولون مساعدة بدول المقترة من أجل تحسين أوصاعها لإقتصادية

التحارة الدولية يكن سبول أن ستعبد من مادلات التحريه في ما بسها فدورد في لعالم سبب مورّعه شكل منساو و لأمندة على دلك كثيرة، فأسر لا تمار تمر عبه خصبه، وتمار للشبني بروتها المعدلة وقد يتصاعف لا شرح معدي، لو أن لدول تكلفي فقط بولات لللغ سي يسهّل عبيها إسحه، وتستورد لبضائع شي توجه صعوبة لسية

وعلى برعم من فوائد لتجاره علمه، فقد حولت بدول، طات السيل، أن تحدّ من وردتها وأن تنتج الكثير من بسلع و خدمات لتي تحاجها عدول كثيرة تحشى أن يؤدّي تحصصه في اللاح عدد محدد من بسلع، إلى الإفراط في الإعماد على حول الأحريل، الأمر للذي يؤدّي في حل بشوب حول إلى نقف ع مو ردها من بللغ و خدمات بعضرورية وعائب ما يصل رجال الأعمال بحماية صاعاتهم من سافسة الأحلية، لكلاً يحتكر مشحول الأحال بعض الأحلية، لكلاً يحتكر مشحول المثير من سام على أن يمكن بدوله أن تريد من الرص بعمل وتساعد في حيث الركود عن طريق طريق حياية، لاحلية خاصة.

وتعتمد الدول طرقاً عدَّة للحدَّ من لتجارة ولطريقنال الأهم هما. ١ لتعرفة خمركتِة ٢ لعوالق لتحرية

تعرفة الحمركية هي رسم عبى الأسبير د والتصدير وعدد تُعرض التعرفة عبى مستوردت، فهي ترقع من أسعار متوجات الدول الأحرى أما بعوائق لتجاريه فهي نظمة وفود على شجارة بين بدول فيطام حصص لاستير در مثلاً، يسمح باسير د كميّة محددة من منوح معيّل في

وبالقابل، يسعى لكثير من لدول وراء ربادة السادل من دول قيود، وهو ما يستى بالتنادل خرر وحجة هذه لدول أن التنادل خرّ لا يُلك حسبت اقتصاديّة وحسب، بن هو يريد من لودق الدوليّ أيضاً. فعلى لدول شي نقس بأشادل خرّ أن تتعاول في ما يبلها، لأنها لعتمد على بعضها من أحل تأمين السلع و خدمات

وم الممكن أن تنوض دولتان أو أكثر إلى اتعاقى لتنادن حرّ في ما يسهما، ففي عام ١٩٩٧، وقعت كنّ من الولايات لتحدة وكند و مكسيك تعاقى المحارة حرّة لشمائي أمير كه North American، وهو المحلق بالإلعاء المدريحيّ لتعرفة الحمركيّة وبعص يفضي بالإلعاء المدريحيّ لتعرفة الحمركيّة وبعص الحو حر لأحرى بين لدون الثلاث و صبحت هذه المعاهدة سارية المعون في أوّل كالول اللهي العام لعدون المعيّة

وتسنمر دول كثيرة بفرص قود على نتنادل المنحاري في ما بيلها و من على دلك بدول لأقل للطؤراً، والتي لأ ترل لعتمد اللعرفة لجمركيّة لمرتفعة، وسيلة لحماية صناعاتها

نسبة السكَّان العاملين في القطاع الصناعيّ في العالم

الصناعة هي مجموعة من المؤشسات تصع منتوجات متشابهة، أو تؤش خدمات متشابهة. وكمثل على ذلك، شركات صناعة السيارات التي تصنع شاحبات وسيارات. وأمّا المؤسسات المصرفية فتقدم قروضاً، وتدير الإستثمارات، كما تؤمّن مختلف الجدمات المالية.

الصناعة

هناك الآلاف من الصناعات، وهي تتضتن مجال الإعلانات، البناء، العمل في المزارع، توضيب النحوم، استثمار المناجم، والبَّ الإداعيّ والتلفزيونيّ.

ويقوم الكثير من الصناعات بتحويل المواد الخام إلى منتوج يمكن استخدامه، مثلما تحول صناعة الصلب، خام الحديد إلى فولاذ. ويقوم بعض الصناعات كالمقل بواسطة السكك الحديد والشاحنات، بإيصال البضائع من مكان إلى آخر، وهناك أيضاً صناعات تؤثن خدمات، كالطاقة الكهربائية والعناية الطبية والإتصالات الهاتفية.

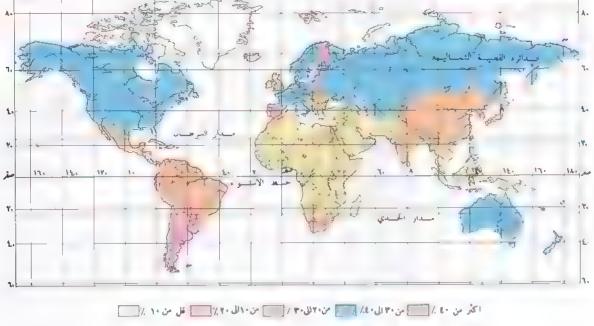
وتشير كلمة صناعة إلى كل الأعمال مجتمعة؛ وهي، من هذا المنطلق، تؤمّن كلّ ما يلزمنا تقريباً من مليس ومأكل ومأوى وحاجات أساسيّة أخرى. وتساهم الصناعة كدلك بجعل حياتنا أكثر صحة وسعادة، فهي تؤمّن لنا وسائل الترفيه، والأدوات المنزليّة التي تريحنا، وكذلك الدواء، والكثير من الأشياء الأخرى.

صحيح أنّ الصناعة تجعلنا نحيا حياة أفضل؛ لكن، لها في بعض الأحيان آثار جانبيّة صارة: فالمصانع يمكن أن تلوّث الهواء والمياه، فتعرّض صحتنا للخطر، والآلات تُصدر ضجيحاً، عالباً ما يكون مزعجاً وقد يؤثّر سلباً في قدرتنا على السمع. أضف إلى ذلك النمو المتزايد للصناعة الذي يمكن أن يستهلك ما يسهل الحصول عليه من محزون العالم من النمط والعاز الطبيعي.

ويناقش هذا المقال ما تحتاجه الصناعة من أجل الإنتاج، وكيف تتنوع الصناعات حول العالم؛ كما يناقش المشاكل والتحديّات التي تواجهها الصناعة الحديثة، وأيضاً كيفيّة تصيف الصاعات.

حاجات الصناعة

يستعمل الخبراء المعيون بدراسة الصناعة كلمة استوج»؛ للدلالة على كلّ سلعة أو خدمة تنتجها الصناعة. فالمنتوح يمكن أن يكول قماشاً أو ثلاجة أو رأياً قابونياً، ولكي تحصل على المنتوج، تستعمل الصناعة اعماصر، تدخل في عمية الإنتاج، كاليد العاملة والآلات على كمية وبوعية هذه (العناصرة، التي تسمّى أيضاً الموارد الإنتاج»، وعلى مدى مهارة المنتح أيضاً الموارد الإنتاج»، وعلى مدى مهارة المنتح في استخدامها. أمّا العناصر الأساسية اللازمة للإنتاج والتي تدخل في الصناعة فهي خمسة:



الدول التي تعرف نسبة كبيرة من العاملين في القطاع الصناعيّ هي، بمعظمها، من الدول الواقعة ضمن نطاق المناطق المعتدلة المناخ (في النصف الشماليّ للكرة الأرصيّة)، يضاف إليها دولتا أستراليا ونيوزيلاندا. هذه الدول تعتبر، في الوقت نفسه، الدول الأكثر تقدّماً.

(۱) الموارد الطبيعية (۲) رأس المال (۳) البد العاملة (٤) الإدارة (٥) التكنولوجيا. ويختصر بعض الخبراء عدد هذه العناصر إلى ثلاثة أو أربعة. وفي رأيهم أنَّ الإدارة هي شكل من أشكال البد العاملة، وأنَّ التكنولوجيا جانب من رأس المال. وتُعرف نسبة مجموع المنتوح على مجموع البد العاملة المستحدّمة للإنتاج، باسم ومعدّل انتاجية البد العاملة و.

الموارد الطبيعية: وتشمل الأخشاب والمعادن والتربة والشمس والمياه والحياة البرية، وهي حيوية بالنسبة للزراعة وصيد الأسماك واستثمار المناجم وبعض الصناعات الأخرى. إلا أنّ الصناعات الحدماتية كالمصارف وشركات التأمين تتطلّب استخدام القليل من موارد الأرض، كما أنّ بعض الصناعات بمكه أن يستخدم البلاستيك ومواد أخرى مركبة بدلاً من المواد الطبيعية.

يتوفر بعض الموارد الطبيعية بشكل محدود، وبالتالى فهذه الموارد توصف بأنها دغير قابلة للتجديد، فالأرض، مثلاً، تملك مخزوناً محدوداً من الفحم والغاز الطبيعيّ والنفط، لا يمكن تعويضه إذا ما استنفد بالكامل. وفي مقابل ذلك، هناك بعض الموارد القابلة للتجديد مثل الثروة السمكية والحرجيّة، ويمكن للإنسان أن يحصل على حاجته من الأسماك والأشجار عن طريق التربية في الأحواض وفي الزراعة. رأس المال: للكلمة معنيان، عندما يتعلَّق الأمر بالصناعة. فرأس المال يشير: (١) إلى النقد الدي تحتاجه الشركات لاستخدام العمال، وشراء اللوازم ودفع الفواتير، وهو ما يستمي برأس مال الإستثمار؛ (٣) إلى رؤوس الأموال الثابثة كالأبنية والآلات والأدوات ومحتلف السلع التي تخدم عمليّة الإنتاج خلال فترة من

الزمن. إنّ الفرن الذي يُستخدم في المخبز هو رأسمال ثابت، بعكس مادّتي الطحين والحميرة. ويتطلّب بعض الصناعات، مثل إنتاج الطاقة الكهربائية والصناعات النفطية، استثمارات ضخمة في رأس المال الثابت بالمقارنة مع بقية النفقات. ومن أجل زيادة رأس المال الثابت، وهذا يعني تخصيص موارد لهذا الغرض. فعلى الدولة التي تريد تطوير صناعتها أن تبدأ إذن، بتوظيف بعض مواردها للحصول على سلع إنتاجية، كما يجب أن تتخلى الموارد نفسها أن تنتجها لو استعملت لغاية للموارد للحصول على سلم إنتاجية، عملية توظيف المؤرى. وتسمّى استثماراً، عملية توظيف الموارد للحصول على سلم إنتاجية.

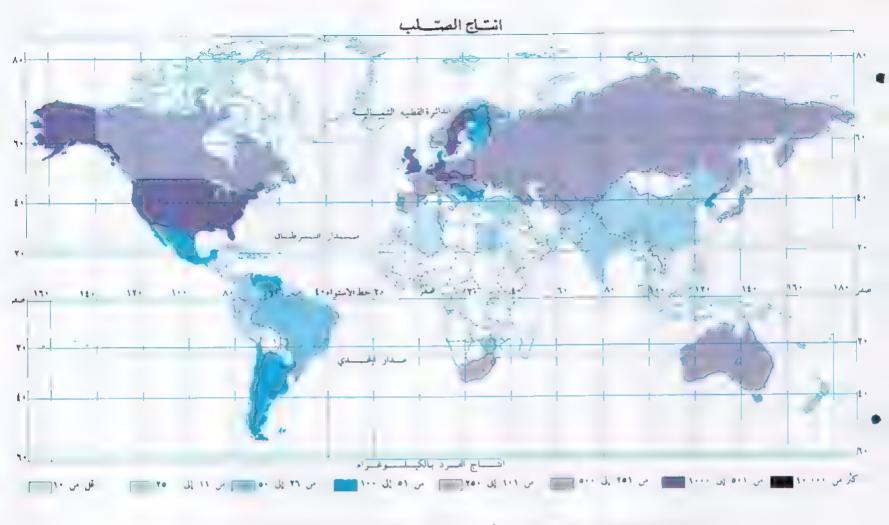
وتحصل الشركة على رأسمالها بطرق ثلاث: (١) الإقتراض من المصارف؛ (٣) إصدار وبيع السندات؛ (٣) بيع الأسهم. وعندما تقترض شركة من مصرف ما، فإنّها تتعهّد بتسديد القرص مع فوائده. من جهة ثانية، يمكن للشركة أن تجمع المال من المستثمرين الراغبين في شراء السندات التي تصدرها. وفي هذه الحالة، تلتزم الشركة دفع قيمة السندات لحامليها مع فرائدها المستحقّة. أتما الطريقة الأخرى التي يمكن للشركة أن تجمع بها الأموال اللازمة لتوسيع أعمالها، فهي يع أسهم جديدة. ويُطلق اسم «مساهم» على كلِّ شخص يشتري هذه الأسهم. وتكون الشركة غير مازمة بإعادة الأموال إلى المساهمين، الذين يصبحون لقاء مساهمتهم المالية، مشاركين إضافتين في ملكية الشركة. وتتمثّل ملكية المساهمين بحصصهم من الأسهم التي يملكون. وعلى الرعم من أنَّ الشركة لا تردَّ إلى المساهمين

أموالهم أو تدفع لهم فوائد مقابل هذه الأموال، إلا أنهم عالباً ما يحصلون على نصيبهم من الأرياح، وهو حتقة تما حققته الشركة من ربح، ثلغع لكل مساهم بنسبة ما يمنكه من أسهم. اليد العاملة: وتتمثّل بالجهد الذي يبدله الإنسان لكي ينتج سلعاً وخدمات. وكلّ الصماعات بحاجة إلى اليد العاملة. إلّا أنّ كلفتها في بعض الصناعات أكبر بكثير من كلفة عناصر الإنتاج الأخرى كالآلات والمواذ الأوليّة. وتدحل المخاسبة والمحاماة ومعظم صناعات الحدمات الأخرى، ضمن هذه الفئة من الصناعات.

ويتوقّف حجم اليد العاملة المتوفّرة في الصناعة على عدد السكّال ونسبة العاملين ينهم أو الذين يسعون إلى العمل، وأيضاً عدد الساعات التي يقضيها كلّ فرد في العمل.

وتحتلف اليد العاملة من حيث النوعية. فالأشخاص يتميزون عن بعضهم بحسب المهارات التي ورثوها أو اكتسبوها. وعلى هذا، وبالكميّة التي يمكنه أن ينتجها، وأيضاً بالمهارة التي ينجز فيها عمله. ويمكن للتعليم والتدريب أن يساهما بزيادة مهارات العامل؛ لكنّهما، وكما هي الحال بالنسبة لرأس المال الثابت، بحاجة لتضحية راهمة، على أمل الحصول في بحاجة لتضحية راهمة، على أمل الحصول في يشار غالباً إلى مهارات اليد العاملة بعبارة الرأسمال البشري.

الإدارة: هي شكل مميّز من أشكال اليد العاملة، مهمّتها اتّخاذ القرارات. ويقوم المدراء باتّخاذ قرارات تتعلّق مثلاً بماهيّة الإنتاج وكميّته والأسواق المطلوب تغطيتها، إضافة إلى حجم الحملات الإعلائيّة وأسعار المبيع.



مناطق إنتاج الفولاذ (الصلب) تتجمّع خصوصاً في دول أميركا الشمالية وأوروبا (بما فيها الإتحاد السوڤياتيّ السابق).

قالب فولاذي مصهور في مصنع للفولاذ في نوقا سكوشا في كندا





وهم يوطفون عناصو لإنتاج الأحرى أو يديرونها. ونظمح المدر عافي معظم بشركات إي خَفَيق أرباح عالبة من أحل بوريع أنصبة رباح كبيرة بنمساهمين.

بديث، فهم يسعون من باحثة، إلى إلف كلفة لإساح في أدبي منسوى ممكن، ومن باحية أحرى إلى تحديد أسعار مبيع عابه سمح لتحقيق مد حيل مرتفعه. إلَّا أنَّ للمفسة صمل ميدال صناعتهم عاب ما تمنعهم من تحقيق هذه الأهداف ويمكن الفول إحمالاً بأنَّ ما من صناعة بقوم برفع أسعار متوحاتها قبل أل يُقدم مافسوها على حصوة المائلة، لأنها إذا فعلت، فقد تدفع بعدد كبير من زبائمها للتحوّل عنها من أجل شراء منتوجات منافسيها.

إذَ اختيار مزيج عناصر الإنتاج هو من القرارات عهامة التي يحب أنا يأخذها المدواء، محدّدين بدلك بسب رأس المال واليد العاملة وموذ لأؤنية لتبي سيستعملونها في عمليمة الإنتاج من أحل تحقيق هدفهم، وهو إبقاء كنفه لإنتاج في أفنني مستوى تمكن فود كانت كنفة ابيد العاملة مرتفعة مثلاً، عمدت الشركة إلى الإستثمار في شراء ألات أوتوماتيكيّة عَلَن من عدد العمّال المطلوبين لإنجاز عمل معيّ. أمّا إذا كانت اليد العاملة رخيصة، فقد تقرّر الشركة استخدام المزيد من العمّال بدلاً من شراء ألة تقوم بالعمل. إنّ مجموعة عناصر

الإشاح سي تسمح للشركة بالموضل إلى إبتاح سنعها أو حدمانها بأدني كلفه مع الإبقاء على بوعيّة حيّدة، تسمّى مربح عناصر الإبناح الأكثر إبناحتة أو سرح الأمثار.

إلَ هدف الشركة في انحافظة على كلفه إشاح متحفضة يؤثّر على احتبارها الموقع، فبادراً ما تكون موارد التي تحناحها الشركة قريبة من لأسو ف، وباسالي تصحر إلى بقل مواردها أو يشحها أو الإثنين معاً. وفي جمنع الأحوال، تحاول الشركة إنقاء بكاليف النقل في حدّها

وتحدّد كلفة للقل على أساس الورن والحجم و مسافة، وباللي، فإنَّ احتبار الشركة موقعها قد يبوقف على كون مسوحها أحفُّ أو أكثر ورياً من لمود الستعملة في تصبيعه. و مشرودات العاريّة هي من على الصناعات التي تعطي منتوحات «تكتسب ورباء، فهي تصيف لماء إلى مكوّبات أحرى في عمية التصبيع، وهي من أحل دلث تحتار للصالعها، مواقع قريبة من أسواق لإستهلاك وهي المقاس. فإنا صناعات الورق والصناعات المتعلقة تصلب الأحشاب هي مثلٌ للصناعات التي تبتح بصنائع اتحسر وربأاه وبالتابي فالكثير مبها يوحد قريباً من مصادر لمودّ الأوّليّة.

التكتولوحيا: وهي تشير إلى المعرفة بالألات والموق و لأساليب التقلتة والأدوات. ويمكن

للمحمع أن يشخع التقدُّم التكنولوجي، ودلك عبر تحصيص لمريد من لموارد لأعراص البحث والتعلم وكما هي خال بالسبه ثريادة رأس المال، فإنّ إحرار التقدُّء في هذ المحال بنطأت تصحبات أنته من أحل تحقس أرعاج في المستقس.

تنوع الصناعة حول العالم

تحتلف الصباعة احبلافأ كيرأسي الدول التصوّرة والدول سامله، وتصلة بدون لتصوّرة معضم الدول في أوروبا وأميرك بشمابته واليانات. أمّا الدول صامية فهي معصم دول أفريقنا واسيا وأميركا الحنوبيّه إنّ معتب ما تنتجه الصباعة في الدول المنطورة من سبع وحدمات بالنسبة لكلُّ فرد من استكاب، هو أكبر من المعش نفسه في الدون سامية.

إنَّ سب قلَّة الإساح في لدون عاميه هو القص في الآلاب والعناصر لأحرى مكونة لرُسُ المال الثابت. وأيصاً المحلُّف مكنو وحيّ فالعشال يصمعون الكثير من المواذ العدائته والمساكل والحاحات لأحرى بالأب ونقبتات بدائیه، بحیث أنّ ما بشحه كلّ عامل بنقى صشلاً. وعلى العكس من الدون عصلعة، فإنَّ الدول عامية نشكو من نقص في الرأس بان البشريّ. تمن في دلك المهمدسون و لإدريّون والعمال لكفوؤون الصرورتون لسمؤ الصناعي،

هناك حو حر عدة حد من يتطور الصباعي في بدول بنامية فالتريد بسريع لعدد سكّال بحول دول توشع رأس المان، ودلك بسب توطيف مريد من مورد في تأمن لعد ء و تسلع سى ستعمدها لمستهدكون بشكل مناشر. ساس، معصمهم، يتمفول كلّ ما تكسبوبه لكي يؤمّنو حاحاتهم سوميّه من دون أن ينفي مديهم م يستثمرونه. أن عدين يتمكُّنون من لإدَّحرر، فهم حالبتتهم يستثمرون ما دّحروه في شراء تدهب ومحوهرت ولأرضى عبر لمتحة وأبوع أحرى من بثروب، عوصاً عن ستثمارها في سنع إشحيّة أصف إلى دلك قَلَةَ عدد مدرس و معتمين، ما يحدّ من إمكائية تأهيل مريد من برأس لمان بنشري

وتحتلف الدول سامية عن لدول التصورة أيصاً سوح الإنتاج، ففي حين بنحضص قسم كبير من صدعة في البلدان النامية عامين عده و خاحات الأساسيَّة الأحرى، فإنَّ صاعب عدة في سدن شطؤره برتكر على يتناح ومنائل للرفاهنة ولكمايتات على محتم أبوعها. إلى حال دلك، وإلَّ لكثير من لدول لمقبرة يلتح بوعاً وحداً أو نوعين من لمُوادُ حام شي بشادلها مع بقيّه يندن تعلما والثي إذا ما تحفضت أسعارها سشت معادة لهده لدول





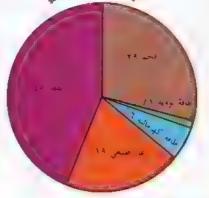
نيويورك ليلاً

يستعمل كثر من ٣٠ ، من الطاقة المستهمكة في الولايات المتحدة للإبارة والتدفئة والتبريد. يمكن تقلبات الساء التي تؤمن عرلاً حراريةً فعالاً أن تحفص الاستهلاك في هذا المجال إلى التصف.

أنواع الطاقة المستهلكة

كما يظهر في الرسم البيائي أداه، يأتي أكثر من نصف الطاقة المستهلكة يوم من الهيدرو كربوتيت (النفط والغاز الطبيعي)، وهي سبة تتريد مند بداية القرن العشرين، حتى دنث التربح، كان العجم يؤقس ١٧٪ من مصادر الصاقة، وقد الحصت السبة ليوم إلى قل من الثلث. إلا أن تزايد كلفة المعلى يجعل من الصروري إعادة المظر في هذا المصدر من الناحية الاقتصادية. نظرا إلى ارتفع كلفة انتاجه وإلى التكنونوجيا المتقدّمة التي تنظيها، لا تشكل الطاقة الموية، اليوم؛ سوى جزء ضايل من الطاقة المستهلكة في العالم.

استهلاك الطاقة العالمي



استهلاك الطاقة

أصبحت اليوم كمية الطاقة المستهلكة سنوياً للشحص الواحد، دلالة مهمة على مستوى تطور كل بد من بلدن العالم. كما يظهر في اخريطة، نوحد على سب ستهلاك الطاقة في أكثر المدال تصبّع والتي نتمتع بأعلى مستويات معشة (كالولايات المتحده، مثلاً) ثم ليها كن بدول لأوروبه تقريب والاتحاد المسوفياتي الساس وكندا حيث الاستهلاك أقل وكن محدار صبيل تعود هذه المستويات الربقعة من الاستهلاك إلى الصباعة، وحصوصاً صباعة المعادل والصباعة لكيميائه، وإلى الاستهلاك المختي في معظم الدول سنقية، استهلاك طاقة محقص وكمه يرداد باستمرار.

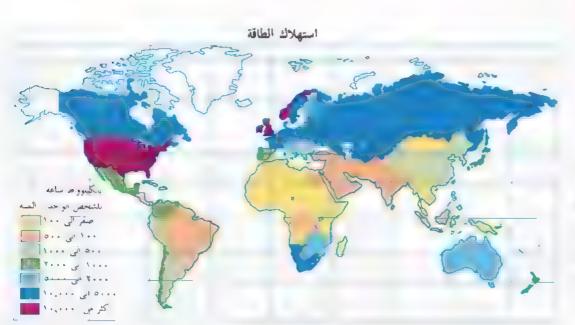
مصادر الطاقة

لقرون عدة، كانت القوة العضلية (للإنسان والحيوان) وقوة الريح والمياه أكثر مصادر الطاقة استعمالاً، وهي لا ترال تستعمل إلى اليوم في كثير من البلدان النامية. في بداية القرن الثامن عشر، وبفصل التقدّم التقيي والعلمي، بدأ الفحم يستعمل على نطاق واسع لتوليد الطاقة في سبيل التدفئة وتشغيل الآلات.

بعد دلك، انتشرت الكهرباء المولدة في محطات تعمل بالفحم وأيضاً في محطات كهرمائية، ما سهل سفوء الصاعة وتطورها في كثير من البلدال الغية بالمواد الأولية. من ثم، حاء استعمال الهيدرو كربوبيات، وخصوصاً الفط. نظراً إلى سهولة استعماله، وحتى

وقت قريب، لبخس ثمله، أصلح اللفط بسرعة أكثر مصادر الطاقة استعمالاً.

ان توسع التصنّع واستعمال المحرّكات، وإمكان نفاد مصادر الهيدروكربوبيات شكل سريع، إضافة إلى التوترات السياسية، قد شخعت على التوحّه إلى مصادر طاقة أحرى، مثل الطاقة البووية. وكن المشكلات الكبيرة المختلفة الملازمة لاستعمال الطاقة الموية قد وحّهت الأنظار إلى مصادر الطاقة الممكن الكتلة البيولوجية) وإلى الوسائل الممكنة لتوفير الطاقة. يجب أن تدار مصادر الطاقة بعناية وحذر شديدين يجب أن تدار مصادر الطاقة بعناية وحذر شديدين المستويات، ويحرّر اليوم تقدم ملحوظ على هذا الصعيد.



الفحم

يعتبر الفحم من أكثر الموادّ توفّراً على سطح الأرض. وقد تطوّرت التراكمات الطبيعيّة المتواجدة للفحم من جرّاء النباتات المورقة، خلال العصر احيولوجيّ للأرض المسمّى بالعصر الكربونيّ Carboniferous Period، الدي انتدأ مبد أكثر من ٣٠٠ مديون سنة، وقد ترسّب الكثير من النباتات بعد رواله في أعماق المستنفعات والتحمّعات امائيّة. أمّا المتبقّي منها فقد تراكم فوق بعصه البعص مشكّلاً طبقات وطبة تحتوي كميات غير كافية من الأكسجين الذي حال دون حَلَها بالكامل. إثر دلك، برزت الكتلات العضويّة النتيّة اللون تدعى اللمد^(١) Peat، وبرزت منها الأعصاد وجذور النباتات والأعشاب الأخرى بشكل ظاهر. وكنتيحة لتعرّص مستويات المياه للكثير من التقلّبات، انغمرت التراكمات اللبديّة بالرمال والطمي، ما راد كميّة الضغط على الكتلات العضويّة، وزاد بالتالي من اندماجها وتحوّلها إلى طبقات من

يُعتبر اللبد من أقدم وأرطب أشكال الفحم. وهو يتطوّر حالياً في أراض رطبة. والجدير بالملاحظة أته لم يتعرّض للضغط اللازم لتحويله إلى مادّة فحميّة صلبة، ولكن

وتسمّى المرحلة الثانية من تطوّر الفحم باللينيث (٢٠ Lignite، ويليه المحم القاريّ

ما يجعله أشدٌ صلابة. ولفحم الانتراسيت خصائص مميّزة، ممها صلابته وبقاوته عند

يمكن استعماله كوقود في حال جفافه.

Bituminous Coal، ثم فحم الانتراسيت Bituminous Coal

تزداد كميّة الكربون مع تلاحق مراحل تصوّر المحم، وتناقص كميّة الرطوبة فيه، الأشتعال,

الطاقة الذرية

هي أواحر ثلاثيبات هذا القرن، اكتشف العلماء كيف يعلقون نواة الدرّة. هذه العمليّة المسمّاة الإلشطار النوويّ Nuclear fission تُصلق الطاقة التي تقيّد المواة. وجدوا أنه عندما تنعلق درّة من العنصر المشغ أوراليوم، تقدح الأخرى لتنعلق. يستمي

ه يې پخموي علی ۲ ی ۱۳ تر الکرسان



هدا تفاعلاً متسلسلاً. يمكن لتفاعل متسلسل عبر مصبوط أن يستب الفحاراً، كما هي القبلة الدريّة. يُنتج تفاعل مصبوط في داحل مفاعل بوويّ. كميّاتٍ هائلةً من

الطاقة الحراريّة في جرء من التابية. تسحّن الصافة الياه حالقة بحاراً يدير مولّدات د ت

رتما نكون الطاقة النووية واحدة من أكثر مصادر الطاقة المستعملة اليوم إثارةً

للجدل. يمكن للفضلات المشعّة الناحمة عن الإنشطار أن تدمّر الحلاي في أحسام

الىاس والحيوانات، وتلوّث السات والماء. على الفضلات المشعّة أن تخرُّن بشكل

مأمون لآلاف السنوات إلى أن تصبح عير صارّة. رعم أنّ المفاعل النوويّ لا يمكن أن

يمحر مثل قبلة. يمكن لانفحارات مرتبصة بريفاع مفاحيء في الطاقة المولَّدة أن

حدث فحأة في بعض المفاعل النوويّة مفسِحة في المجال أمام انطلاق الموادّ المشعّة في

الهواء. حدث هذا في العام ١٩٨٦ في تشرنوبيل في أوكرابيا، ما ستب المرص

يعمل الفيريائتيون النووتيون على تطوير الأمان في المفاعلات النوويّة. كما أنّهم

يدرسون وسيلة أكثر أماناً في تحصيل الطاقة المسحولة في الدرّات. تسمّى هذه العمليّة

التحاماً بوويًا Nuclear Fusion، وهي تقلّد كيفية الطلاق الطاقة في الشمس. في

الإلىحام، تندمج بوي درّات الهيدروحين، أي تتّحد، لتشكّل عصراً أخر. أشاء عمليّة

الإنتحام. تطلق الدرّات طاقة. لقد تحقّق الإلتحام على درجات حرارة عالية في

المحتبرات بشكل محدود. يعمل العلماء أيضاً على أساليب الوصول إلى التحام على

درحات حرارة عاديّة. قد يكون الإلتحام أقل تعويثاً من الإنشطار، كما يمكنه إطلاق

يعمل العدماء حول العالم على طرق لتسخير مصادر طاقة بديلة أكثر تواورك

وأنطف من الوقود الأحفوري الذي يعتمد عنيه الآن. بن تعبي النقلة إلى مصادر بديلة أنَّ الناس سوف يصطرُون للتحلِّي عن أسناب راحتهم. يريد الناس الدفء والضوء

وسائر المافع التي تقدّمها الصاقة؛ فهم ليسوا مهتمين بشكل خاص بمصدر الطاقة

الدي يرةِدهم بها. أمّا في الوقت الحاصر، فيمكن للناس أن يساعدوا في صيانة

مصادر الطاقة الحالية عبر استخدام الصاقة بفعاليّة أكبر. لا يعني هذا ممارسة صيانة الصاقة في البيوت والمكاتب فحسب، ولكنّه يعني أيضاً استخدام منتوجات تستهلك

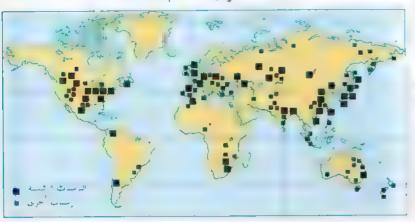
عنفاب ليسح الكهرباء.

والموت ولؤث المحاصيل.

كميّات هائلة من الطاقة.

طاقة أقلّ وتؤمّن الراحة التي يستمتعون مها.

فعالتة الطاقة



استعمل الصينيون الفحم الأحفوري منذ زمن بعيد لتوليد الطاقة الحراريّة. وأصبح الفحم حيويًا بالنسبة إلى الإقتصاد العالمي، وخصوصاً الأوروبي، بعد اختراع المُحرِّك البخاري. فتكنَّف وجود الصناعات في مناطق التعدين (الرور في ألمانيا، منطقة پيتسبورچ في الولايات المتحدة، الدونتسك في أوكرانيا). ولم يتراجع إنتاج الفحم إلاّ بعد تصميم المحرَّكُ الدَّاخليُّ الإحتراق، الذي يستعمل المنتجات الـفطيَّة. (تُمثِّل الصورة بني البمير استخراج الفحم في منجم أسترالتي). يبقى الفحم، اليوم، مادّة أوّليّة ضروريّة في صناعة الحديد وفي قطاعات عدّة من الصناعة الكيميائيّة ولتوليد الكهرباء.







تؤمن الطاقة الكهربيمائية الكهرباء بحبس طاقة المياه المتحرّكة. ثدير قوة المياه نصال التربينات التي تدير دوارات المحرّكات لانتاج الكهرباء. الأنهار هي أهم مصدر للطاقة الكهربيمائية. وتضبط السدود إطلاق مياه الأنهار عبر التربيات. طوّر المهدسون الهيدروليكيّون (متخصّصون بعلم السوائل المتحرّكة) التقيقة اللازمة لتسخير الطاقة الموجودة في الشلالات وأمواج البحر وحركة المدّ والجزر من أجل إنتاج الكهرباء. تمّ إنشاء سدّ إيتايهو على نهر بارانا، الواقع بين البرازيل والباراچواي، وهو أول سدّ في العالم من حيث كمّية الكهرباء المنتجة (٣٠ مليار كيلو واط ساعة).





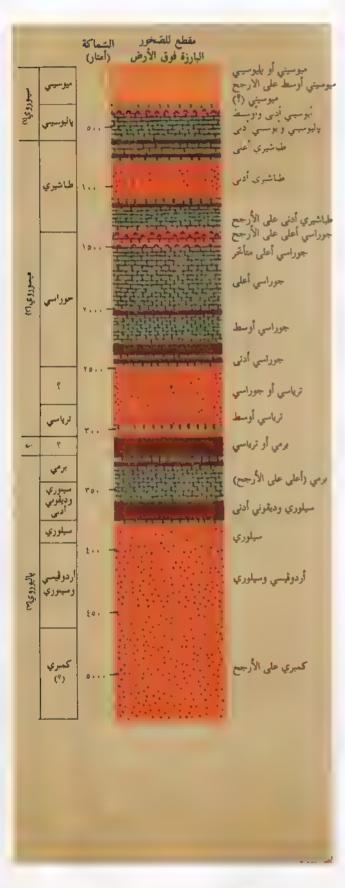


محطة نووية لتوليد الطاقة الكهربائية منجم لاستخراج الفحم



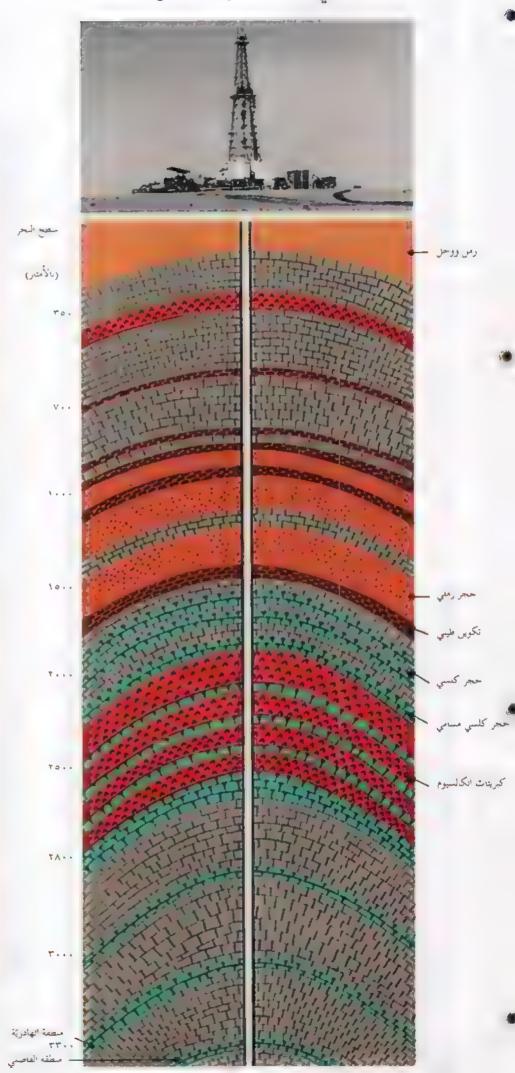
شرقي المملكة العربية السعودية

طبقات الأرض حيث كلّ طبقة تعود إلى عصر معين حسب عمق كلّ طبقة. ابتداء من العصر الجوراسي، ونلاحظ أنّ خزّانيّ نفط الفاضليّ والهادريّة في المملكة العربيّة السعوديّة، اكتشفا في طبقة العصر السيلوريّ أي على عمق -- • • ٣٥ متر.



(۱) سپوروي اندهر حدث (۲) ميسوروي اندهر نوسيط

(٣) پالوروي الدهر القديم



النفط

يعدُّ النفط أحد أهم مصادر التروة الطبيعية في العالم, ويُطفق عديه البعض اسم الذهب الأصود، لكن من الأفصل ربحا وصفه بأنّه قوام الحياة في الدول الصناعية. فأصناف الوقود المستخرجة من الفقة المستارات والطائرات والصابع وتولّد أصناف الوقود النفطي حرارة وطاقة كهربائية إجمالاً حواني نصف الطاقة التي يستهلكها العالم، وإصاقة إلى أنواع الوقود على اختلاعها، يدخل وإصاقة إلى أنواع الوقود على اختلاعها، يدخل المنتجات بين مواد تعبيد العرقات وشحم اغرّ كات ومواد التجميل، ويُستعمل النقط في صناعة المدخل ومواد التجميل، ويُستعمل النقط في صناعة المدخد والستائر ومواد النظيف والألعاب المحاد،

يأتي النفط من أماكن عميقة في الأرض على شكل سائل يستقى نفطأ خاماً. وتتدوت أنوع النفط الخام سماكة ولوناً بين نفط رقيق صاف وضط شبيه بالقطران. ويوجد النفط أيضاً في مواذ صلبة مثل الصحور والرمول.

وكلمة Petroleum الإنجسرية مشتقة من كممترس لاتيبتين Rock و Onl تعبيب صحراً وريقاً. وقد أطبق هله الاسم على النفط لأته اكتشف، في بادىء الأمر، مادّةً ربيّه تنسرّب من الأرض عبر شقوق في الصخور السطحيّة. أتنا اليوم، فيشار إلى النفط بكلمة زيش، ويُستخرج معظمه من أحواض تقع تحت سطح الأرض

والمعط، كسائر المعادن، لا يمكن تعويضه بعد مفاده. ومع اردياد الطلب على النعط سنة بعد سنة، يتضاءل مخرون العالم من هده المادة بسرعة. وفي حال استمرار استهلاك المفط على وتيرته الحالية، قد تصبح هذه المادة نادوة بحلول أواسط القرن المقبر.

كيف تشكّل النفط؟

يعتقد معظم الجيولوجيّين أن النفط تشكّل من بقايا كائنات حيّة ماتت مند ملايين السوات. هذه النظريّة العصويّة ابتملّقة بتكوّن النعط تقوم على وجود موادّ معيّنة تمتوي الكريون في النفط، وعلى أنَّ هذه الموادّ قد أتت من كائنات كانت حيّة في أحد الأيام. والعمليّة التي أنتجت النفط، أنتجت أيضاً غاراً عبيعيّاً وهذا ما يفتر وجود هذه الددّة مع النقط الخام أو محلولة هيه.

ويحسب النظريّة العصويّة، كانت المياه تعمر من وجه الأرض مساحةً أكبر بكثير من تلك محمدة في المياه الضعلة، أو طاعت قرب سطح المياه هي قسب المحيط. وحين ماتت هذه الكائنات، ترسّبت بقاياها في قاع المحيط، وعلقت في ترسّبات مؤلّمة من الوحول والزمال وموادّ أحرى، وتراكمت الترسّبات، وبانت مطمورة تحت أرض المحيط. ومع اردياد عمق هذه الترسّبات، تعرّضت المحروف الصخر وسوفط مرتقع، فانضعطت مشكّمة صخراً وسوييّاً. وقد أخضعت هذه مصورف الصخر لعمايّات كيميائية انتجت مادة شمعية تستى كيروجين. وانقصل الكيروجين إلى سائل (المعلم) وغاز (العاز العبيعيّ) عنده وصلت سائل (المعلم) وغاز (العاز العبيعيّ) عنده وصلت

درجة حرارته إلى آكثر من ١٠٠ متوية وفي حال دُف النقط عميقاً أكثر من اللزوم، ومعرص درحه حرارة تعوق الروابط بين جُريئات النقط الكبيرة والمعقدة، ويتحس المعص. ويستى مدى درجات الحرره التي يتكوّن عندها المغط تافذة الحرارة التعقب درجة الحرارة عمد هذا المدى، يتكوّن القليل من النقط. وعد أعماق هائلة حيث درجات الحرارة مرتفعة حداً، أعماق هائلة حيث درجات الحرارة مرتفعة حداً، يتحلّل النقط.

ومع الوقت، صعد النفط والعاز الطبيعي خلال مرات صبيعة في الصخر، وهذه المرات عبارة عن شقوق وثقوب صعيرة تستى مساهات, ويعتقد العلماء أنّ الماء الأكثف من النفط والغار عبر هذه يكون قد دفع النفط صعوداً. ويُعتقد أنّ هماك سباً آخر هو وزن الطبقات الصحرية فوق النفط، فهذا الوزن ضَعط النفط في ثقوب الصحر وشقوق.

وتسرّب الفط والعار إلى روع من الصحر يستى صخواً مَكْمَنيّاً Reservoir Rock الذي يستى صخواً مَكْمَنيّاً Reservoir Rock الذي يستى صخواً مَكْمَنيّاً الموادّ المائعة عره، وهما (١) لساميّة و(٢) اعتاديّة. وتعني الأولى ومود ثقوب صعيره، أي مسامات. في العمور، فيم المنات تمكّى الموادّ المائعة من الانتقال. وقد انتقل الخط والغار إلى أعلى، عبر فراعات الثقوب المناه المرابطة حتى وصلا إلى طبقة صحريّة غير منفذة. وظلّت المائدة الى طبقة صحريّة غير منفذة. لهذه الطبقة إلى أن ياتت هذه الطبقة الأمفل لهذه الطبقة تشكّر فعوماً ثلاثيّ البعد. وإثر حدوث تعبيرات في قشرة لأرض، تراجعت المحيطات، وظهرت يابسة فشرة لأرض، تراجعت المحيطات، وظهرت يابسة ويقم معظم المكامي والمحابس عميةاً تحت سطح ويقم معظم المكامي والحابس عميةاً تحت سطح ويقم معظم المكامي والحابس عميةاً تحت سطح

الأرض. لكنّ بعض المكامن تكوّن قرب السطح، فيما اندفع بعض آخر إلى الأعلى، جرّاء تغيرات طرأت على قشرة الأرص. وقد يصل الفط هي هده الترسبات الضحلة إلى السطح بشكل تدفّق شبيه بالينبوع. وفي يعص الأمكنة، مثل ثيرويلا وجزيرة وما تزال المواد العضوية هي بعض الترسبات الرسوية في أيامنا يخضع نظروف من الفضط والحرارة والنشاط البكتيري، محائلة لتلك التي شكّلت النفط منذ عصور خلت. لكنّ تكوّد كميّات قابلة للاستحدام يحتاح إلى ملايين السوات. والناس يستهلكون النقط بسرعة تعوق

نبذة تاريخية

بكثير سرعة تكؤن مقط جديد.

صُمعت أوّل مادّة پتروكيميائية في الولايات المتحدة في العام ۱۸۷۲، وسقيت أسود الكربون؛ وهي مادّة صُمعت من الفاز العلبيعي، وتُستعمل اليوم لتقوية الإطارات.

وانتشرت صباعة البتروكيميائيات في العشرينات من هذا القرن. ففي ذلك الوقت، كان الفحم يعد مصدراً أساسياً للكثير من المواد الكيميائية. لكن الشركات الكيميائية ما لبشت أن الجاري المعارفة المليمي لإنتاج بعص المواد الكيميائية، بطراً لرحص هائين المادئين وسهولة المحسول عليهما مقارنة بالمحم. وقد مكت سروكسمائيت الصناعين من إنتاج مواد مثل

البلامتيك والألياف الصناعية بأرحص ثمن متوافر. وقد توسّع استخدام البتروكيميائيّات بسرعة في الولايات المتحدة خلال الحرب العالميّة الثانية (١٩٣٩ - ٥٤٩٠). فالجيش استحدم الكثير من الموادّ المركّبة من البتروكيميائيّات، يما فيها المتفخرات والمطّاط الصناعيّ. وحلال السبعيات والثمانيات، ازدادت حصّة الصناعة البتروكيميائيّة من النفط الحام والغاز الطبيعيّ

وحلال السبعيات والثمانيات، ازدادت حصه الصناعة البتروكيميائية من النفط الخام والغاز الطبيعي المستهلك هي العالم. وفي الوقت نفسه، تنتأ بعض العلماء أنّ النقط والغاز الطبيعيّ سيتضاءلان مع حاول القرن المقبل، ورأوا أنّ العالم سيلجأ إلى استخدام الفحم والطّغل الزيتي لانتاح الموادّ الكيميائية.

التنقيب عن النفط

قبل العام ١٩٠٠ تقريباً، كال الباحثون عن الفط لا يستطيعون أكثر من التفتيش عن التزور، معتمدين على أمل بالنجاح. وتألفت معداتهم من قضيب مستدق الرأس ومجرفة وعصا استنباء أحياناً وعصا متشقبة معاقد البعض أنها ذات مقدرة سحرية على اكتشاف مواقع الماء والمعط. لكن التنقيب عن النفط تطور خلال القرن العشرين إلى علم يستخدم أمواعاً من المعدات المعددة، ويمارسه جيولوجين نفط أو علماء طبيعة الخذة

الدراسات الجيولوجية: يدرس جيولوجيو النفط التكوينات الصخرية على سطح الأرض وتحته ليحديد الأماكن التي قد يوجد فيها النفط، وهم يبدأون عادة باختيار مسلقة تبدو ملائمة لتكوّن النفط، كالأحواض الرسوية، ثم يضمون خريطة مغصلة لمعالم المنطقة السطحية. قد يستخدمون صوراً فوتوغرافية مأخوذة من الطائرات والأقمار المساعية، إضافة إلى ملاحطاتهم المأخوذة على الأرض، لا سيما إذا كانت المنطقة وعرة، ويستعمل العلماء الحريطة لإيجاد دلائل على وجود المحالا قد يدل على وجود وقية ملحية، وهي منطقة مسلحة إجمالاً قد يدل على وجود فية ملحية، وهي نوع شائع من المحابس النعطية.

استخدامات النفط

للفط استخدامات آكثر تدوعاً من أي مادة أحرى في العالم. والسبب في تمدد استحدامات الفط يرجع إلى الثركيب المعقد الريثانه. والمط الحام حبيط من أنواع عدة من الهيدروكربونات ، وهي تجريئات مؤلفة من المنصرين، الهيدروجين والكربون. بعض هذه الحريثات غازي، وبعضها جامد، لكنّ معظمها يشكّل مجتبعاً

النفط وقوداً منسمل وع وفود معطته و تحترق بسرعة و تنتج كمية كبيرة من الحرارة والطاقة قياساً على وزن الوقود. ويسهل استخدام هذه الأنواع وتحزيبها ونقله مقاربة بأنواع آحرى من الوقود كالمحم والخشب. ويُنتج النفط حوالي 27٪ من العاقة المستهدكة في الولايات المتحدة، ويُعدّ المصدر الوحيد تقريباً لكن أنواع الوقود المتبحدة في النقل ولكثير من أنواع الوقود المتبحة للمحرارة والكهرب.

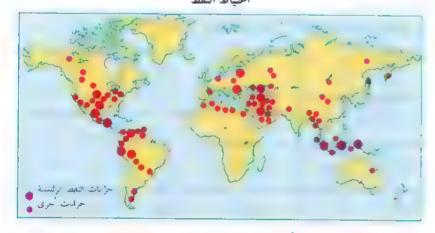
والمحروقات المستعملة في النقل هي الغارويين ووقود الديزل ووقود العنائرات المقائة. ولككرر حوالي 2 ٪ من إجماليّ النقط الحام إلى غاروبين، وحوالي ٧٪ إلى وقود ديرل، وحوالي ٧٪ إلى وقود عائرات بقائة.

النهط ماقة أولية: يدخل ١٣٪ تفريباً من كسور المعط مواد أولية في الصناعة، فالكثير من هذه المواد يحول إلى پتروكيمياتيات، التي تُشكّل أكثر من ثلث المواد الكيميائية المنتجة في الولايات المتحدة، وتستحدم الكيميائيات في صناعة مواد التجميل و ضعيف والأدوية والأسمدة والمبيدات الحشرية وأصدف الهلاستيك والألياف الصناعية ومقات المواد الأحرى.

وتُستخدم المنتجات لمعتبة الثانويّة موادّ أوليّة في بعض الصناعات. وتشمل هذه المنجات الأسفت: المادّة الرئيسيّة المستعمنة في بناء انظرق، والشّمع، الدي يدخل في صناعة الشموع، وموادّ تدميع الأثاث.

استخدامات النفط الأخرى: يشكّن بعض الموادّ كالشّحوم والزيوت الصناعيّة المحتصّة حواني ٧٪ من

احتياط النفط



النفط مادّة أوليّة مهمّة جدّاً في الحياة العصريّة، وهو خليط طبيعيّ من الهيدروكربونيّات. تشكّل هذه الهيدروكربونيّات بفعل تحويل الجراثيم لطبقة من الوحل غنيّة بالموادّ العضويّة، ترسّبت فوق قاع البحر أو في المستقعات.

يوجد النفط في خزّانات تتألّف من صخر مساميّ منفذ، يدعى الصخر الأم، مشَرّب بالسائل الثمين. يزيد إنتاج النفط في العالم عن مليارَي طن في السنة.

يمكن تقسيم البلدان المنتجة للنفط ثلاث مجموعات: المجموعة الأميركية التي تضم الولايات المتحدة وفينزويلا وكندا، ومجموعة شمال أفريقيا والشرق الأقصى التي لم تبدأ إلا منذ وقت قريب في تطوير مواردها، ومجموعة البلدان الإشتراكية السابقة التي تضم الإتحاد السوفياتي السابق ورومانيا. وقد حققت بريطانيا الإكتفاء الذاتي منذ ١٩٨٠.

منتجات البقط. تحدُّ الشحوم من احتكاك الأجزاء المتحرِّكة من الآلات؛ وتتراوح بين الزيت الرقيق والصافي المستحدَّم في المعدَّات العلميّة إلى الشحم الثقيل المستحدَّم في أجهزة الهبوط في الطائرات. والزيوت الصناعيّة المختصة تُقشم إلى زيوت القطع والريوت الكهربائيّة، وهي زيوت تدخل في الصاعات.

أماكن وجود النفط

يوجد المقط في كلّ قارّة وتحت كلّ محيط. لكنّ تقيبات العصر الحاني لا تسمح للمهندسين باصتعادة (استخراج) أكثر من ثلث المقط الموجود في معظم الرستات.

ويقد علماء النقط إجمالي احتياطي العالم من هده المذقة بتربيون برميل تقريباً. ويعتقد بعص الميولوجين أن احتياطيات إضافية سوف تكتشف، لا سيما في الصون والجزر الكندية والمحيط المتجتد الشمالي، وفي بعض البحار قرب السواحل، ويرى أن أهم الحقول النقطية في العالم قد اكتشفت، وأن احتياطي العالم من النقط يمكن استغلائه أكثر بوسائل أحدث، عوض البحث عن احتياطيات حديدة به

الشرق الأوسط: يحتوي /7% تقريباً من إجمالي معط العالم، وتساوي احتياطياته حوالي /7% بنبود برميل. وفي المملكة العربية السعودية /70 بلبود برميل تقريباً، أي حوالي ربع احتياطي العالم، ويوجد معطم نقط الممكة في المتاطق المحاذبة للخليج. وفي كلّ من دولة الإمارات العربية المتحدة وإيراد والعراق والكويت، غشر إجمالي النقط العالمي تقريباً.

أوروبا: بما فيها الجزء الأسيوي من روستا، تحتوي ٧٪ من احتياطي النقط العالمي . فاحتياطي النقط في روستا يساوي ٧٥ بليول برميل تقريباً، وهو أكبر احتياطي في القارة. ويقع معظم هذا الاحتياطي في جبال الأورال، إضافة إلى بعض احقول الكبيرة في سيبيريا، وأهم الاحتياطيات الأخرى في أوروبا، والمساوية لا٧ بليول برميل تقريباً، تقع تحت قاع بحر الشمال. وتنقاسم هذه الاحتياطيات بريطانيا والنروح.

أهيركا اللاتهية: تحتوي ١٢٠ بيون برميل تقريباً، أو ١٢٪ من إجمالي احتياطي العالم. وتضم فيزويلا ١٢٪ من إجمالي احتياطي العالم. وتضم فيزويلا أكبر احتياطيات المنطقة، أي حوالي ٩ د بليون برميل. وتقع ترسبات ضخمة من النقط الثقيل شمال نهر الأحرى الفئية بالنفط، بحيرة ماراكيبو في الجزء الشمالي الغربي من البلاد، وهي منطقة يكثر فيها النمط الحقيف والمتوسط. وتلي فيزويلا المكسيك بحوالي ٢٠ بليون برميل تقريباً، يقع معظمها في القسم الشرقي من البلد على امتداد خليح المكسيك. ومن دون أميركا الملاتينية الفنية بالنفط أيضاً الأرجنتين والدارين

أفريقيا: تضم حوالى ٦٠ بليون يرميل تقريباً من المعط، أي ٢٪ من إجمالي احتياطي العالم. ويتركّز معظم هذا المعط هي ليبيا والجزائر وبلدان أحرى في شمال أفريقيا. ويساوي احتياصي سب ٢٢ بليون برميل تقريباً، ما يجعلها أولى دول أفريقيا من حيث احتياطيات المفط. ولم يُعشر جنوت الصحراء الكبرى على نقط سوى في بيجيريا، التي تساوي احتياطياتها على نقط برميل تقريباً.

آسيا: باستثناء الجزء الآسيويّ من روسيًا والشرق الأوسط، تحتوي حوالي ٥٠ بليون برميل، أو ٥٪ من

احتياطيّات العالم الإجماليّة ويتركّز نصف احتياطيّات اسبا تقريباً في الصين التي يقع أكبر حقولها الفقايّة في داكيتج في مشوريا. وتقع أهمّ ترسّبات الصين الفقطيّة الأحرى في شه جزيرة شدويب. شدويب، باحتياطيّ يساوي ١١ بليون برميل تقريباً، ثاني أكبر احتياطيّ في الشرق الأقصى،

الولايات المتحدة وكندا: تملكان حوالى ٣٧ بليون يرميل، أو ٣٪ من إجمالي احتياطي العالم. وفي الولايات المتحدة وحدها، حوالى ٢٦ بليون يرميل من النفط، يقع معظمها في ولايات تكساس ولويزياما وأوكلاهوما وألاسكا. ويرى علماء إمكانية ازدياد احتياطات النفط في الولايات المتحدة، من الصخور منتشر في ولايات كولورادو ووايومنج من الصخور منتشر في ولايات كولورادو ووايومنج ويونا. ويحتوي هذا الصحر مادة الكيروجين الشمعية التي تنتج نفطاً حين توضع تحت حرارة عالية.

على صعيد آخر، يقع معظم احتياطي كندا العضي والبالغ حوالى ٦ بلاين برميل، في ولاية أبرتا، وتضم ولايات ساسكاتشيوان وكولومييا البريطانية ومانيتوبا بصعة حقول نفطية. ويعتقد العلماء أن كندا تضم أكبر ترسيات في العالم من رحال البيتومين، أو رحال المقار، وهي رحال مشبعة بمادة تنتج نقطاً وتقع هذه الترسيات، التي يُقدر أنها تحتوي على حوالي تريليون برميل من النقط، على صعاف نهر أتاباسكا في ولاية أبرتا، وقد بدأ استحراج النقط من هذه الرمال في العام ١٩٦٧

كميات الإنتاج والإحتياطيات

لفط هو ربما أنفع المواد الخام المتوافرة الاستهلاك وأكثرها تنوعاً. فسع حلول منتصف الثمانينات، بات حوالي مربم النفط الخام تُنتح يوميًا في الولايات المتحدة، إضافة إلى ٥ ملاين برميل إصافة من البقط الخام ومشقاته سورد كل يوم وكاد الإنتاج العالمي يساوي ٥٣,٤ ميون برميل يومياً، وكاد الإنتاج العالمي يساوي إلى ٥٣,٤ ميون برميل التاجه اليومي إلى حوالي ١٩٨٨ ملاين برميل، ثليه المملكة العربية السعودية مع حوالي ٥٣,٥ ملاين برميل، أي بعض الكمية اليومية التي أنتجتها في العام ١٩٨٠ وهكذا، نشج الدول الثلاث حوالي نصف ما يحتاجه العالم مي هذه المادة.

الإحتياطيات: إحتياطيات النفط العالمية - أي الكميات التي أكد العلماء إمكان استخراجها من الأرض يشكل تجاري - تصل إلى حوالى ٢٠٠ بليول برميل - منها حوالى ٣٦٠ بليودا في الشرق الأوسع. وتساوي احتياطيات الولايات المتحدة حوالى ٢٧ بليون برميل، وفي حال استمر استخراح النفط على الوتيرة الحالية، من المتوقع أن تستنزف هذه الاحتياطيات قبل القضاء عقد واحد.

رمال البيتومين، وتسكى أيضاً رمال القار، ترشبات من الرمل تحتوي الحُشر (أو البيتومين)، وهي مادّة صمعيّة سوداء تُستخدم لإنتاج الفحم والغاز والنمط ويسوي استومين ١٨٨٪ من وزن رمال البيتومين. ويعتقد أنّ العالم يملك بين ١٨٠٠ بليون و٢٣٠٠ بليون و١٨٠٠ بليون مرمال البيتومين. وهذه الكميّة تساوي ثلاثة أصعاف احياطيّات العالم الإجمالية من النعط تقريباً.

عمد، تُمزج رمال البيتومين بالبخار أو الماء اخارً. تُنتج مادّة سوداء وحاية تسمّى مِلاطاً Slurry. وبعد

أن يستقر الرمل في الملاط، يطوف البيتومين على السنح مادة رعوية ويسخس البيومين من ثم لإندح المحمد والعار والمفط ويُعطر المفط لمحصول على مواد مثل الناها والكيروسين، وتعالمج هذه المواد بالهيدروجين لإرالة الكيريت، الذي يعتبر ناتجاً ثانوياً قيماً لعملية معالجة البيتومين.

وتحتوي منطقة أتاباسكا في ولاية ألبرنا الكنديّة أكبر ترشب لرمال البيتومين في العالم. وينت معملان، في مدينة فورت ماك موري القربية، أكثر من ٢٠٠٠،٠٠٠ برميل من المفط الصناعتي الحام، كلّ

نقل النفط

بعد وصول النقط إلى السطح، تفصل الغاز الطبيعيّ عن النقط، ويُرسَل الغاز من ثَمَّ إلى معمل معاجمة أو إلى المستهلكين مباشرة، ويُرال الماء والترسّيات من النقط الذي يحرّن بعد دن عي خرانات أو يُرسل إلى مصفاه ومن عصفاة، سمن متتجات النقط إلى الأسواق. في الولايات المتحدة وحدها، تُنقَل ١٠ ملايين برسيل من النقط كلّ يوم، ودلك عموماً عبر الأبايين برسيل من النقط ومراكب ودلك عموماً عبر الأبايين واقطارات القمهريجيّة.

ويتقل معظم النفط عبر الأنابيب، ولو لجزء بسيط من رحاته. فالأنابيب تنقل النفط الحام من الآبار إلى الحقافي، والله وسائل نقل أعرى أو مباشرة إلى المصافي، وتنقل الأنابيب كذلك مشتقات النفط من المسافي إلى الأسواق. ويحمل يعض الأنابيب الكيرة أكثر من مليون برميل يومياً، فالأنابيب يمكن أن تُبى في فأنبوب عبر ألاسكاء على سبيل المثال، يقطع ثلاث سلاسل جباتة وأكثر من ٥٠٠ نهر وجدول وحوالى ملاسل جباتة وأكثر من ٥٠٠ نهر وجدول وحوالى مرتفعة، لكن تشغيلها وسيانتها يتطلبان كلفة منحفضة مرتفعة، لكن تشغيلها وسيانتها يتطلبان كلفة منحفضة مرتفعة، لكن تشغيلها وسيانتها يتطلبان كلفة منحفضة مسبيد؛ ونعد الأنابيب أكثر وسائل نقل النفط فعانيه

وتنقل باقلات النفط ومراكب الترج النفط عبر البحار. فناقلة النفط سفيية ماخرة للمحيطات تصبّم خرّانات ضحمة للحمولة السائلة. ويحمل بعص الناقلات الضحمة أكثر من مليون برميل من الفط، ولنقلات هي الوسيلة الوحيدة تقريباً لنقل النفط المستورد من قبل الولايات المتحدة إلى هذه الدولة. أمّا مراكب الترج؛ التي يحمل واحدها ما معدله مراكب عربل بفط، فتستخدم في الأنهار والأقنية بشكن حاص

وينقل الكثير مي منتقات النقط من المصافي إلى الأسواق في صهاريج والقطارات الصهريجيّة. فالصهاريج توصل الفارولين إلى محطّات الوقود وزيت التدفعة إلى المازل. يمكن لهذه الصهاريج أن تحمل ١٠٠٠ يرميل من النعط. أمّا القطارات الصهريحيّة فتراوح حمولتها بين ١٠٠٠ وأكثر من ١٥٠٠ برميل، وبعص هذه القطارات مروّد تحميرات نسمح بهفاء مشتفات لنعط المحمولة عدد درجة حرارة أو مقدار من الصعط محدّدين.

تكرير النفط

إدا نظرنا إلى مصفاة نقط من بعيد، قد تبدو مناهة عديمة الحياة من الأبراح والخزانات والأمايي. لكن على الحقيقة، المصافي تشبه حلية النحل في مشاطها المتراصل ليلا ونهاراً. ويمكن لأكي مصماة أن تعمل باستمرار لمدة تصل إلى خمس ستوات قبل أن تتوقف لإجراء التصليحات اللارمة. ويراوح حجم المصافي

من معامل صعيرة تعالج حوالى • ١٥ ورميلاً من النقط الخام في اليوم إلى مجشعات صحمة تستوعب أكثر من • • • • • • ٢ رميل.

الوطيفة الأساسية للمصفاة هي تحويل المعط إلى مواذ قابلة للاستحدام. فالنفط يتألف أساساً من مجموعات مؤتلفة من المواذ الهيدروكربونية، كما ذكرنا أعلاه في القسم المستى استخدامات النفط. وتصصل المصافي النفط إلى مجموعات هيدروكربوبية، أو كسور Fractions. وتُحوَّل الكسور من ثُمَّ بوسائل كيميائية، وتعالَج بواسطة مواذ أخرى.

صناعة النفط

إنّ صناعة النفط إحدى أكبر صناعات العالم، وهي تنفرع إلى أربعة فرع: فوع الإنتاج ينفّب عن النفط ويستحرجه، فرع النقل يرسل المعط الخام إلى المستهلكين، المصافي ويسلم المنتوجات المكررة إلى المستهلكين، وهرع التصويق الذي يبيع هذه المتوجات ويوزّعها على المستهلكين، وتسلّم محطّات الغاروين الجزء الأكبر من هذه المنتوجات، وتبيع شركات المغط منتوجاتها مباشرة من المصانع والمعامل الحرارية والعساعات المرتبطة بقطاع اسقل

وتعب صباعة النفط دوراً كبيرا في اقتصادات الكثير من الدول. ففي دول متقدّمة كالولايات المتحدة وكندا، تؤمّن هذه الصباعة وظائف لعدد كبير من الناس، وهذه الصباعة مشتر أساسي للحديد والصلب والمركبات الآليّة والكثير من المتوجات الأعرى، وفي بعص الدون الناميّة العبيّة بالنفط، تؤمّن صادرات هذه المادّة معضم الدخل الوطبيّ، واسقط أيضاً مصدر للسلطة السياسيّة في هذه الدون، لأن الكثير من الدول الأعرى يعتمد على النعط المستخرح من الدول المنتجة.

في الولايات المتحدة تُعدُّ صناعة النفط أحد أهم أراب العمل المعوير في البلاد، وهي تشمل حوالي وهره قرع مصناعة النفط، وكنما كيُرت في فرع من فروع صناعة النفط، وكنما كيُرت الشركات الثماني الكبرى على حوالي ٥٥٪ من الشركات الثماني الكبرى على حوالي ٥٥٪ من المنط المتج والمكرّر والمباع في الولايات المتحدة عروب تقريباً، معظمها مملوك ويُدار بشكل مستقل عروب تقريباً، معظمها مملوك ويُدار بشكل مستقل تماماً. وتوظّف صناعة النقط حوالي مليون وبصف الملوظفة في هذا القطاع حوالي ٣٣٠ بيون دولار أميركي، هي قيمة المعامل والآليات.

وتُعتبر الولايات المتحدة أيرر الدول المشجة للفط والمكرّرة له عي العالم، فآبار النفط في هذه الدولة تشج حوالى و ٣ بليون برميل فقط كلّ سنة، وروسيًا والملكة العربية السعوديّة هما الدولتان الوحيدتان اللتان تشجان بفطاً أكثر من الولايات المتحدة. وتعالج مصافي هذه الدولة حوالى و و بحالي الإنتاج العالمي والولايات المتحدة أكبر مستهلك في العالم المشتقات النقط، المتحدة أكبر مستهلك في العالم المشتقات النقط، الإنتاج الحالمي يدوق بكثير الإنتاج الحالمي بدوق بكثير الإنتاج الحالمي مده الدولة على الفط الحام يدوق بكثير الإنتاج الحالي. نتيجة لهذا الوصع، تستورد الولايات المتحدة ٥٠٪ تقريباً من لقط الدول يستحدمه.

وقد ارتمع سعر النفط الخام المستورّد مند يداية السبعينات؛ ما أجير صناعة النقط في الولايات المتحدة













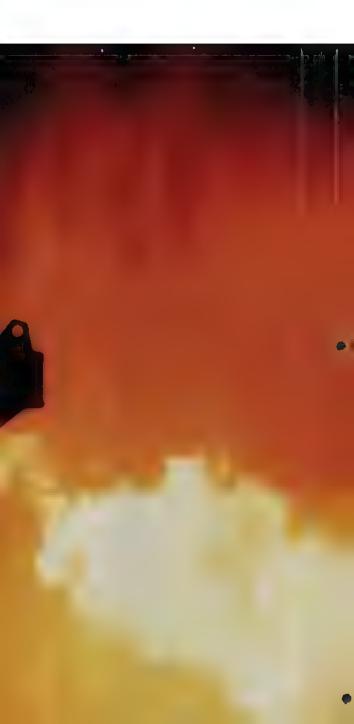












عبى بمحث عن وسائل جديدة بريدة لإعتج المحتى وتجري هذه الصناعة أبحاثاً حول وسائل إنتاج الفقط في ظروف قاسية جداً، مثن تلك السائده في القطب الشمالي، وتحت سطح البحر بأعماق حور في استخراج التفط، وتحويل الفحم والطّعل الريتي والرمال القارية وسائر الموادّ الهيدو كربوتية المتوافرة إلى نفط وغاز صناعين، ويدرس الباحثود إمكانية استخراج الطاقة من مصادر أحرى كالشمّس والريح والحرارة الجوفية في باطن الأرض.

وفي كندا بمثلث القعاع الخاص معظم قطاعات الصماعة المعطية ويديرها. وفي العام ١٩٧٥، دخلت شركة حكومية تدعى يترو-كندا في قطاع البحث من احتياطيّات جديدة وفي تطوير أصناف صناعيّة من المفط. وقد سمح قابول صدر في العام ١٩٩١، سيترو-كندا ببيع أسهمها، فحوّلها إلى شركة مملوكة من قبل الجمهور. وتتدخّل الحكومة في صناعة النعط لأنها تملك الحق في منح إجازات عقود إيجار شركات اللفط.

بدأت صاعة النفط الكندية بالتوسع في العام ١٩٤٧ عندما اكتشف أوراد حقالاً نفطياً مهماً في لدوك أو ألبرتا، وارتفع الإنتاج السنويّ من حوالي ٨ ملايين برمين في تلك السنة إلى حوالي ١٥٥٠ مليون الرئيسيّ بلعظ السبعينات، وظلّت كندا المصدّر الرئيسيّ بلعظ إلى الولايات المتحدة حتى العام ١٩٧٥. همد دلك انعام تراجعت احتياطيات كندا ويتاجها، فقلعست صادراتها إلى الولايات المتحدة. وتنتج كندا اليوم حوالي ١٠٠٠ مبيون برميل في العام فيما تعالج مصافيها ١٢٥ مليون برميل في العام سنة، ما يجعل هذه الدولة إحدى أهم دول العالم ملك، في العام المدونة إحدى أهم دول العالم الكردة الدولة إحدى أهم دول العالم الكردة الدولة العدى

يفوق عدد الشركات المنتجة للنفط في كتدا اله ١٥٠، يسها ٢٠ شركة كبرى تسيطر على حوالى ١٨٪ من إنتاح البدد. ويعمل ١٠٠، كندي في قصاغي الإنتاج والتصبيع، فيما يعمل الكثير في قصاغي النقل والتسويق.

في سائر الدول عملت شركات الفط الأحبية عدد من بلدان الشرن على تعزوير صباعة الفط في عدد من بلدان الشرق الأوسط وأفريقيا ومناطق أخرى من العالم. هده الشركات، التي كان معظمها أمير كيّا أو أوروبيّا، استملكت النعط الذي اكتشفته وأنتجته، من عائدات العط. وسلا الحسيسات، واحت الدول ملتجة تشعر بأنها لا تتلقى حصصاً كبيرة بما فيه لكفاية من النفط المستحرج في أواضيها. واليوم، بات لكفاية من النفط المستحرج في أواضيها. واليوم، بات لكثير من هذه الدول يسيطر جزئيّا أو كليّاً على طائم كان التمول عدوده، ودلك بعد التفاوض مع الشركات الأجبية أو تأميمها، ويتمي عدد من الدول المستحرة للنفط (أوييك) التي المشركات الأجبية أو تأميمها، ويتمي عدد من الدول المتحدة إلى منظمة الدول المصدّرة للنفط (أوييك) التي المشكل نعوذاً كبيراً.

تتألّف الأوبيث Exporting Countries (OPEC) التي تأسست في العام ١٩٦٠، من ١٢ دولة تعتمد بقوة على صادراتها النفطية مصدراً للدحل. وتضم المظمة ليب وبيجيريا وقيزويلا وأبرر دول الشرق الأوسط استحة للعط. وتصدّر الدول الأعصاء حوالي ١٤٥٪ من إحمالي صادرات النقط في العالم. ولذلك تحدّد الكولة والأسعار التي تنتجها هذه الدول والأسعار التي تنتفق في

ما بينها عليها، الكلفة الفعلية للغط. ولأن الدول عسنته تعمد كثير عبى العط استورد، حد الأويث نفسه قادرة على استحداء هذه الذه سلاحاً اقتصادياً وسياسياً. في السبعيات، وفعت الأويث أسعار النفط إلى درجة تمكّنت معها الدول الأعضاء من ريادة مداحيلها والحد من الإنتاج في ال معاً.

استخدام النفط في التاريخ

استخدم البشر النفط لآلاف السنوات. فالمصريون القدماء عقلوا مومياءاتهم بالقار، وحوالي العام ٢٠٠ قبل الميلاد، استخدم الملك بيوخذنصر الثاني القار في بناء الجدران ورصف الطرق في بايل

في أميركاء استحدم الهنود النفط وقوداً ودواة لئات السوات، قبل وصول أوائل المستوطنين البيص إلى العالم الجديد. وفي أوائل القرن السابع عشر، وجدت الإرساليات المسافرة، عبر المنطقة المستاة اليوم ولاية پنسلفانيا، هبوداً يعرفون النفط من برك سطحية، وبدل بقايا الآبار في شرق الولايات المتحدة على أنّ الهبود تمكّوا من الحصول على النفط من ترسبات واقعة تحت سطح الأرض.

ومع حبول العام ١٧٥٠، وجد المستوطنون لأميركتوب عدد من برور النقط في ولايتي نيويورك ويستقاب والمطقة المستقة اليوم ولاية فيرحيب مريته. وقد سج معض الآبار التي محفرت، يحتا عن الملح الصخري، نقطا، ما لزعج متنجي الملح وأسعد أناساً آخرين. وفي العام ١٨٥٧، سوّق صيدلي من يتسبورج يدعى سامويل م. كاير النقط علاجاً لعدد من الأمراض. وباع أحد سكان التخوم، كيت كارسون، النقط لتشجيم محاور دواليب العربات التي كان علكها الروّاد.

وفي أربعينات القرق الماضي، برز للنفط استخدام

ثوريّ. فغي تلك الفترة، اكتشف جيولوجيّ كدي، يدعى أبراهام جسنر، مادّة الكيروسين التي كانت تُعَطّر من الفحم أو النفط. وقد شاع استحدام الكيروسين لإشعال المصابيح، فارتقع سعر النفط. بدايات صناعة النفط: يُرجع معظم المؤرخين بدايات تلك السنة، حفر قاطع تماكر قطارات متقاعد، يُدعى ينسلفانيا. واستحدم درايك محرّكاً بخارياً قديماً ينسلفانيا. واستحدم درايك محرّكاً بخارياً قديماً لتشغيل الحقارة. وبعدما بدأت البئر تنتج الفعل، حفر رؤاد أحرون آباراً قرية. وبعد ثلاث سنوات، أنتجت المنطقة كميّات من النفط دفعت بسعر البرميل نزولاً المنطقة كميّات من النفط دفعت بسعر البرميل نزولاً المنطقة كميّات من النفط دفعت بسعر البرميل نزولاً

وهي بدايات مشيات القرن الماصي، حوّلت فورة معط لحبة هي عرب بسلفاسا حدريًا هقد عضب غايات من الدرائك الحشبية مرتفعات المطفة، وجمّع الأف الروّاد في المدن التي نحت، جزاء الفورة المعت مقي البداية، نقلت العربات وقوارب الترح المهرية مقر بده من العط تصلّب بعد مدّه قصيره وسائل نفر أكثر فعالته، فأسأت السكك احديدية حضوطاً أكثر فعالته، فأسأت السكك احديدية حضوطاً حديدة في خفول المعتبة معن الإنتاج، وفي العام حديدة في أوّل أنبوب نفط ناجح بين حقل فقطي وبعد ١٠ منوات، ربط أنبوب نقطي بطول ٩٧ كم.

من ۲۰ دولاراً إلى ۲۰ سنتات.

واكتشف الرؤاد أنّ ولايات أميركية أحرى تمتلك احتياطيّات تفطيّة أكبر من تلك الموجودة في

بسلفانيا. ومع حلول ثمانيات القرن الماضي، كان إنتاج النقط على نطاق خبريّ قد بدأ في ولايات كساكي وأوهايو وإيسوى وإبديان وفي العام ١٩٠١، خفرت أوّن يتر تعيية متدفّعة في أمير ك الشماليّة، ودلك في حقل مبيندلتوپ في شرق ولايه تكساس. وفي تسعيات القرن الماضي وبدايات القرن العشرين، انضمّت ولايتا كاليقورنيا وأو كلاهوما إلى تكساس على قائمة الولايات الأكثر إنتاجاً للنقط. وارتفع إجمالي إنتاج النقط في الولايات المتحدة من في العام ١٩٠٠ ميل في العام ١٩٥٩ إلى ١٤ مليون برهيل

وانتشر الإنتاج التجاري للنفط في العالم. وبعد إيطاليا، التي يدأ إنتاجها في العام ١٨٦٠ بدأ الإنتاج على التوالي في كندا ويوثوبها والهيرو وأماب وروست وقيزويلا والهند وأندونيسها والهايان وترينيداد والمكسيك والأرجنتين. وأولى اكتشافات النفط المهنة في الشرق الأوسط كامت في إيران في العام ١٩٢٨. ووجد الرؤاد النفط في العراق في العام ١٩٢٧ واكتشفت كميّات كبيرة من النقط في ما ١٩٣٨. واكتشفت كميّات كبيرة من النقط في سائر دول الخليج بعد ذلك.

تطورات أخيرة: ساهم الاستحدام المتزايد باستمرار لمتوجات النفط، لا سيما في الدول النامية، هي رفع مستوى المعيشة للكثيرين. لكنّ دلك ولّد الكثير من المشاكل.

فعلى الصعيد الدولي، تركز الصراع على الفط على منطقة الشرق الأوسط، التي تملك أكثر من نصف احتياطيات العالم من هذه الماذة، فعساعة أو تُديرها شركات أميركية أو أوروبية، في العام المشوف الثركات هي خطوة هي الأولى من توعها وفي أواسط السعنات خطوة هي الأولى من توعها وفي أواسط السعنات معدا اعرال، الم معدد دول شرق لأوالى من معدد دول شرق لأوالى من معدد دول شرق لأوالى من معدد دول شرق لأوالى منطم هذه الصاعة.

التلوّث البيئي: خلق إنتاج النفط ونقله واستحدامه مشاكل خطيرة ناتجة عن التلوث البيئي. هالحوادث التي تصيب حاملات النفط والحقارات العاملة أمام الشاطىء، تسبّب أحياناً تسرّباً فطيئاً يلوّث المياه ويعترب السواحل ويلمر الحياة الوحشئة ويرى البعض أنّ النفط الحارّ المتدفق في أنبوت عمر ألاسك قد يضرّ بالتوازن البيئي في القطب الشمائي و لوفود المحرق في المركبات الائه وضعام حرريه و مصامع أبرز مصادر تلوّث الهواء في أعسته المدر.

وقد صدرت فوانين عدّة في الولايات المتحدة وكندا وبلدان أخرى للسيطرة على التلوث. وقد وطّفت صناعة النفط أموالاً طائلة لتطوير تقنيّات ومنتجات تحدّ من التلوث. ولتقليل المواة الملؤثة المنبعة مى عوادم وإشهمانات) السيّارات على سبيل المثال، تعاونت شركات الفط ومعامل السيّارات لإسج غازولين من دون رصاص، لكن ازدياد استهلاك النفط عطّل بعض مخانم الحرب على التلوث

مستقبل صناعة النقط: يتوقع معظم الخيراء أذَّ الطلب العالمي على النفط سيتابع وتيرته التصاعديّة في السوات المقلة ويتوقعون كذلك أنَّ اعتماد العالم على معط الشرق الأوسط سيتزايد بدوره. ويرى كثيرون أيضاً أنَّ النقط سيعسبح بادراً هي أواسط المرب المقبل في حال لم تُكتشف احتياطيّات كيورة جديدة.

لكن صناعة النفط قلصت برامج التنقيب عن احتياطيّات جديدة بعد تراجع أسعار النفط في الشماسات

والحلّ بعيد الأمد والوحيد بعصلة الطاقة يكمن في إيجاد مصادر جديدة للمعد. فقد طوّر العساء تقييت لتحويل القحم إلى نقط وغاز، والإنتاح المقط من رمال البيتومين والطَّقَل الزيتيّ. لكنّ المقط الصناعيّ المستحرّح ما يزال أغلى من أن يُتج على نطاق تجاريّ واسم. وفي حال استمرّت أسعار النقط الطبيعيّ في الارتفاع، قد تتمكّى الأنواع الصناعيّة من منافسة أسعار الأصاف الطبيعيّة.

ريما يتطلّب الأمر سنوات قبر أن تتمكّم مصادر النفط البديلة من المساهمة بشكل رئيسيّ في إنتاج النفاقة عالميّاً. حتى دلك الحين، سببقى على شركت الفظ ومستهلكيه أن يحافظوا على الاحتياطيّات الخالية بالمحالية الممكنة والتوفير المتاح.

العلماء والمهمدسون يلعبون دورا حيريا في ستاعة النفط فالجيولوجيون وعلماء طبيعة الأرص يتقبون عن الفط فيما يدرس علماء آخرون، كالبيولوجيين وعلماء البيئة، تأثيرات الصاعة المفطيّة على البيئة ويشرف مهندسو النقط على حفر الآبار واستخراج المفط، وتوظّف شركات النعط مهمدسين في مجالات الكيمياء والهمدسة المدنية والكهربائية والميكاسكتية. ويتطلُّب كلُّ هذه الوطائف تمريباً جامعيّاً؛ وبات بعض الجامعات يقدّم شهادات في هندسة النفط ومواذ مختضة في الجيولوجيا وعلم طبيعة الأرض. وعلى الطلاب المهتمين بالموضوع أن يدرسوا مواضيع مثل الرياصيّات والفيرياء والكيمياء. البتروكيميائيات مواد كيميائية تُصم من النفط أو العار الطبيعي. وهي من المواد المهمّة جدّاً في الصناعة فامعامل تستحدم البتروكيميائيات نصناعة بعض المواذ مثل مواذ التنظيف والأسمدة والأدوية والدهان واليلاستيث والألياف الصناعية والمطاط

أبرز المواد المستخدم في قساعة لكيميائية هي المهتروكيميائيات الرئيسيّة، شي بمكن تقسيمه إلى ثلاث محموعات بحسب تركيمه لكيميائيّ () لأوعيات Olefins و (٣) عصريّات Synthesis Gas.

أبرز الأونفيدت: الإتيلين والهرويبلين والبوتادايين. فالإنيدين والبرويبدي مصدران هاتمان للمواذ الكيمائية الصباعية والمواذ البلاستيكية. أمّا البوتادايين فيستعمل لصباعة المطّاط الصباعي.

أهم العطريّات: البنزين والتوليوين وأصناف المزايلين. يُستعمل السرين لصناعة انصباعات والمظّمات العساعيّة. ويُستعمل التوبيوين لعساعة المتمجرات، أما الرّايين على أنواعه فيدخل في تركيب المتمجرات، والارابيان على أنواعه فيدخل في تركيب الميلامتيك والألياف العساعيّة

أمّا غاز التركيب فخليطٌ من أوّل أوكسيد الكربون والهيدروجين، يُستعمل في تركيب الپتروكيميائير. الأمونيا والميتانول. وتدحل الأمونيا في صناعة الأسمدة والمتفجرات. أمّا الميثانول ممصدر لتركيب مواذ كيميائية أحرى عدة.

وسائل صناعة الهتروكيمياليّات: يتألف النفط والمه الطبيعيّ أساساً من مركّبات العنصري الهيدروجين والكربود، ولدلك تُستى هذه المركّبات هيدروكربودات ويحتوي معصم لينروكيمائكت كربوناً مستحرجاً من مركّبات هيدروكربوئيّة.



النقل والاتصال

النقل هو خَرَك ساس والسلع من مكان إلى حراءً ثم الأتصال فهو العمليّة لتي يؤمّن سادل لمعلومات بين لدس وكلاهما حيويٌ بالسبه سهجته العمل في المحلمة، ورعم تفاوت وسائل وطرق المقل العلميّة، استعين الاسمال في جميع أنحاء العالم بالوسيدين معاً لتحقيق لأهدف لمشابهة.

يستحدم الإستال في أنحاء العالم كافة بعض وسائل سفن متر وحة الله النصاب و شاحنات ويوضف الاتصال بأنه أحد أبوع سقن، كونه يساهم في نتقال الأفكار و برسائل بين الأفراد و الجماعات وتؤشن أجهزة الأصاب في بدول المتقدّمه، و نتي عاساً ما تكول في عايه المعقد، تبادل الأحديث من دحل مبارل و سيتارات وحتى من الصائرات ألم في بدول الأفن تقدّماً، فتصطر الشعوب على عتماد أسبيت الاتصال السيفة بفسها، والتي كانت سائدة في القروب المصية في بناطق بنائية و مفتفرة إلى الكهرباء مثلاً، فعالم أن التقل المعقوب سنرعة المسائر على قدمية أو المنظي طهر حصال.

عداً ما نبرابط أحهره النقل و لانصال معاصره. فعني مصار ت الماشطة متلاً، يستعين منصمو النقل خوي بأحهرة الرادار المرمحة لتعيين مسار الحط الجويّ للطائرات الهابطة أو المفاعة، ما يرشخ احتمال المعاول بين أحهرة النقل و لاتصال لتأمين للحاح.





المقل البحريّ: خلال القرن العشرين، ازدادت كميّة البصائع المنقولة بشكل متواصل. ويعود ذلك إلي الكلفة المنخفضة للنقل البحريّ، ما يجعله مناسباً اقتصاديّاً لكل البضائع التي لا تحتاج إلى أن تنقّل بسرعة، مثل المواة الأوّلية والموقود. ومع أنّ السفن لا تستعمَل كثيراً لنقل الركّاب (باستثناء المعَدْيات)، ولا في نقل البضائع مسافات قصيرة، فقد زادت من حمولتها النافعة بشكل المحوظ. تظهر الطرقات البحريّة الرئيسيّة في الخريطة، إلى ملحوظ. يشكّل النفط أكثر من نصف (حوالي ١٥٥٠ مليون طن) البضائع المنقولة إجمالاً.



لقر باسكَه الحديديّة: تتنافس السكّة الحديديّة بشكل كبير مع النقل السيّار وقد حصل تقدّم كبير في السنوات الأخيرة على

لفل باسكَه الحديديّة: تتنافس السكّة الحديديّة بشكل كبير مع النقل السيّار وقد حصل تقدّم كبير في السنوات الأخيرة على صعيد قطارات الركّاب والشحن لتحسين الخدمات. أحد أهمّ مجالات النقل بالسكّة الحديديّة هو نقل الركّاب على المسافات الطويلة. بالنسبة إلى الكثير من أنواع البضائع، يتنافس القطار مع الشاحنة، التي يحكنها نقل البضائع من الباب إلى الباب وتائياً لا تفترض، مثلا، نقل البضائع من المانع إلى المحلة. إنّ النقل بالسكّة الحديديّة هو الوسيلة الأولى للنقل في البلدان الشاسعة بالسكّة الحديديّة هو الوسيلة الأولى للنقل في البلدان الشاسعة التي تضمّ عددا قليلاً من السكّان المعترين في أرجائها.

النقل الجَوِّيّ: في أقلَّ من ٥٠٠ سنة على بدء النقل الجَوِّيّ، غيرت آخر وسائل النقل بين القارات مفهومنا للمسافة.

من الممكن في غضون بضع ساعات، الوصول إلى أي جزء من المعلم تقريباً. (يتم اجياز الأطلسي في أكثر بقليل من ثلاث ساعات)، وذلك بفصل سرعة طائراتنا. منذ الستينات، حصل تطوّر هائل في كمية النقل الجوّي وكتافته على الطرقات الجوّية الرئيسية. وتتمثّل مساوىء هذا النوع من النقل في ارتفاع كلفة الطائرات والمطارات، الذي أضيف إليه أخيراً ارتفاع سعر وقود الطائرات.



النقل على الطريق: يحتل هذا النوع من النقل المرتبة الأولى في النقل البري، بالنسبة إلى الركاب، في المقام الأول، وأيضاً لأنواع معينة من البضائع. في معظم الأحوال، يكون النقل بالمركبات السيارة أسرع من السكة الحديدية وأكثر راحة. وقد عزز هذا النوع من النقل وجود شبكة كثيفة من الطرقات المتعددة الأنواع – طرقات للشاحنات، الطرقات الرئيسية والطرقات السيارة – ترافق نشوءها للشاحنات، الطرقات الرئيسية والطرقات السيارة – ترافق نشوءها وتطورها مع تطور النقل السيار بشكل عام، والسيارة الخصوصية بشكل خاص. يقدر أن هناك حوالي ١٩ عليون سيارة قيد الإستعمال في بريطانيا اليوم.

التنقّل من مكان إلى آخر

تتقاوت وسائل النقل عير العالم بالشكل والتعقيد. ففي منطقة التيبت الآسيويّة مثلاً. تستخدم أحيانا الثيران الطويلة الصوف المسماة بالياك لنقل البضائع الثقيلة عبر الجبال الوعرة. وفي جبال أميركا الشمائيه، تُعتبر السيّارات برباعيَّة العجلات وعيرها من الآيَّات المجهُّرة بالمحرِّكات من وسائل البقل المصَّلة. ورعم تفاوت سرعتها ومداهاء يهدف جميع وسائل النقل بشكر عام إلى إيصال الركاب بسرعة وأمان. اعتبرت وسينة المشي وحمل الأثقال على الظهور والرؤوس، بالاصافة إلى الحيوانات المدجَّنة والدولاب، من أقدم وسائل التقل. وسمحت الآليّات المدؤلِّبة، ومن بعدها السمى الشراعية للإنسال بالسفر ونقل البضائع، بشكل أسرع ولمسافات أبعد من أيّ وقت مضي. وساهمت القنوات والجسور والأنفاق والطرقات معبَّدة بتسهيل المواصلات، ومع مرور الزمي، أصبحت وسائل النقل أكثر سرعة. وشهدت المت سنة الماضية تطوّر المراكب البخاريّة والآليّات، البخارية ممها والمسيرة بمحركات الديزل وانسيّارات والطائرات، وحتى مكّوك الفضاء. وأسهم كلّ من هذه الوسائل بطريقته الخاصّة بإحداث التغيير على أجهرة النقل.

وتعتمد الحصارة المعاصرة على عدة وسائل للقل: الشاحنات والقطارات والسيّارات.

والنقل أساسي للتجارة أو حركة تبادل السلم واخدمات. فبدون الصهاريج الضخمة مثلا، يتعذّر وصول كمثات النمط اللارمة من الشرق لأوسط إلى اليابان وإلى عدّة أجزاء من القارة لأوروبية كم يتعدّر عبى بدول الشرق أوسطية استلام حاجاتها من البصائع المستّعة.

وتمكّنت أجهزة النقل المتطوّرة من جعل العالم يبدو أصغر حجماً, فغالباً ما احتاجت المراكب الشراعيّة إلى عدّة أشهر لعبور المحيط الأطلسيّ، بينما تعبره البواخر السريعة اليوم في غضون أيّام.

النقل البري

يُعتبر النقل البري الأكثر شيوعاً بين أمواع النقل الثلاثة الرئيسية، وهي النقل البري والجوي والمائي. وتشكّل الآنيّات المدوّلَبة والمسيَّرة بطاقة المحرّكات وسيلة النقل البريّ الرئيسيّة، وتشمل السيّارات والشاحنات والباصات والدرّاجات البحاريّة والقطارات. وكان السفر بالسيّارات اكتسب شعبيّة واسعة مند ابتكار أوّل سيّارة عمليّة مسيّرة بالبرين في ألمانيا العام ١٨٨٠.

وفي عدد من الدول النامية، أعاقت الأراضي الوعرة والإقتصاد المتعبَّر إيشاء الطرقات المعبَّدة ومدَّ خطوط السكك الحديديّة، وما مرا أكثريّة الناس في تلث الدول تعتمد على وسائل المقل المقديمة كالمشي وركوب الدرّاجات، ونقل البصائع على ظهور الحيوانات أو جرّها بواسطة عربات الحيل أو العربات اليدويّة المدولية.

وكان لتطوير حطوط السكك الحديديّة في القرن التاسع عشر والإنتاج الصخم للسيّارات في

القرف بعشرين، الأثر في تعيير محتمعات الدول: لصناعية بشكل مفاحىء فأسهمت حطوط السكك الحديدية في إنشاء أواض جديده وأترت على عق المدن، كما وصلت المدن بالبلدات وعزَّرت بالتالي من فعاليَّة العمل التجاريّ واردهاره وأتست السيارات للمسافرين سهولة التنقِّل، كما أسهمت في إنماء الضواحي. إنَّ اليابان، إلى جانب بعض النول الأوروبيّة، تستحدم اليوم قطارات الركّاب الفائقة السرعة. ومن المتوقّع أن تزدادَ شعبيّتها وأن تضاربَ على الطائرات في وصول سرعتها إلى حدود الـ ١٤٠ كم في الساعة. ويعكس يعض محطّات القطارات المحلية، تبعد أكثرية المطارات عن المدن الكبيرة التي تستفيد من خدماتها. وفي بعض الأحيان، يستغرق وقت الذهاب إلى المطار الوقت نفسه الدي تستغرقه رحلة الطيران.

تُعتبر خطوط الأنابيب أحد أشكال النقل البري وتستحدّم لنقل الإنتاج البترولي، كالغار الطبيعي وعيرها من الموادّ، عبر المسافات الطويلة. النقل المائق

استخدم الإنسان وسائل النقل المائي منذ عصور ما قبل الناريح.

شكّلت الطوّافات الشجريّة في ما مضى، أسرع وسائل النقل المائيّ. كنها سرعال ما أفسحت بالمجال أمام المراكب الشراعية الثانية التي أنشأها المصريّون القدماء، حوالى ٢٠٠٠ سنة قبل المسيح. وأناحت انتحسيبات التي أدحدت على المراكب الشراعيّة إمكانيّة الرحلات البعيدة والإكتشافات الأوروبيّة للقارّة الأميركيّة. واكتسب النقل المائيّ السرعة والأمان عبر المقارة

حافظت السفن على مكانتها كوسائل أساسية للسغر عبر البحار حتى العام ١٩٥٠، حيث تم تطوير نقاثات الخطوط الجوية التجارية. وأصبحت تُستخدم اليوم لنقل الشحنات الثقيلة عبر المحيط أو غيره من الأجسام المائية المتبعة كالبحيرات الكبرى. كما تُستخدم زوارق القطر لجرّ السفن إلى المرافىء، ولتحميل وتفريخ الركاب والبصائع.

وتستحدم عدة أنواع من السفن لنقل البضائع والركّاب. فالمراكب المعدّية Ferry Boat ميلاً وسائل عاديّة للسعر في انفارتين الأوروبتة والآسيويّة، وبعض أجزاء من أميركا الشمائة الحينية المسيّرة بواسطة المجاديف أو السواري في جزر المحيط الهادىء وعدّة مناطق استوائيّة للنقل عبر الأنهار، أو يين الجزر. ويكثر استعمال المراكب الشراعية وتجهّز الزوارق المحارية لأهداف الصيد والنزهات. وتجههْز الزوارق الكهربيمائيّة برعام تؤسّ المرتفع لدى زيادة السرعة. وتُستعمل في أمكنة كنهر النيل في مصر أمّا زوارق الوسائد الهوائيّة، فتنطلق فوق المياه أو الباسة على وسادة من الهواء اللدي تولّده المراوح الحيّارة؛ ومادة من الهواء اللدي تولّده المراوح الحيّارة؛ ومادة من الهواء اللدي تولّده المراوح الحيّارة؛





اقلة بضائع



ناقلة بصائع



ناقلة بضائم



ناقلة بضائم



لسياحة



الشيحن



باقلة الفاكمة



ناقلة بعط



باقلة بصائع



للمساحة



لسياحة

Hover Craft وتُستخدم لنقل الركّاب عبر بحر المانش (القناة الإنجليريّة).

النقل الجوي

في ١٧ كانون الأول العام ١٩٠٣، على شاطىء نورث كارولينا، كانت طائرة الأحوين Wright أوّل آلية معزّرة وموجّهة، إلى جانب كونها أثقل من الهواء ومزوَّدة بمحرّك آليّ، تمكّنت من الطيران لمسافة حوالي ٣٧ متراً. وحلال القرن العشرين، حشن الطيارون والمخترعون تصاميم الطائرات. وتشمل الطائرات المعاصرة النقل التجاري والطائرات احفيفة كطائرات الأجرة Air Taxi، والطائرات المستحدمة في تحديد الحرائق وفي عمليّات الإنقاد، والطائرات العسكريّة والمائيّة، إلى جانب الطائرات ذات الأهداف المحددة كطائرات ذر الحبوب Crop Dusters، والمروحيّات دات الإقلاع العاموديّ أو القصير المدى والمستخدمة في المجال العسكريّ.

تُعتبر الطائرات حتى الآن، أسرع الوسائل لتقل لركاب والبصائع عبر المسافات الطويلة. تطير لقاثات الخطوط التجارية وفتى رحلات محدّدة بسرعة تتراوح ما بين ٨٠٠ و٩٦٥ كم بالساعة، وتتمكَّن انطائرات المقلِعة من الولايات المتحدة الأميركية وكمدا وأوروبا الغربيّة من الوصول إلى أيّ اتجاه تقصده بحدود اليوم الواحد. أمّا في الدول النامية، فعادة ما يتضاءل عدد الرحلات وتحدَّد وجهتها بمكان واحد.

عدد وجهتها بمحان واحد. كان ننقل الجويّ في البدية متعدّر ُ بسبب ارتفاع كلفته. ومع تقدّم تقنيّة الطيران، أصبح أكثر فعاليَّة وأقلَّ كلفة، إلى جانب كونه أكثر وسائل النقل سلامة.

عام ١٩٨١، أطلقت الولايات المتحدة الأميركيَّة أوَّل مكُّوك فضائيٌّ، فاتحة المجال أمام المقل الفضائق المستقبلي. يدور المكوك القابل لإعادة الإستعمال؛ حول الكوكب الأرض؛ حاملأ التجارب والأقمار الصياعية والمسابر الفضائية؛ ويعود إلى الفضاء لتشييد أولى الإنشاءات الغضائية الدائمة، والتي ربما تتضمّن المصانع والمختبرات ومحطات الطاقة الشمسية، ومع الوقت، الإستيطان الفضائي الأوّل.

تبادل المعلومات

الإتصال هو عماية تبادل المعلومات بين الأفراد من خلال الرمور والإشارات العاديّة أو السلوك المنقول بواسطة الرسائل الشفهية أو المكتوبة. ويقشم الإتصال إلى نوعين أساسيين، الإتصال البيشخصي (١)؛ والإتصال الجماعي. ويتمثّل الإتصال البيشحصي، خلال النقاش الدائر، أو بمكالمة هاتفيّة. أمّا الإتصال الجماعي، فهو الإتصال الحاصل لدى نقل المعلومات إلى مجموعة من المشاهدين أو المستمعين. ويشمل الكتب والمجلات والجرائد وأجهزة الراديو والتلفريون.

والإتصال، بأكثريّة أنواعه، حيويٌ بالنسبة للمجتمع. ويَستخدم قادة الدول نوعَى الإتصال المكتوب والمسموع للإستعلام عن اهتماماتهم المشتركة حيال بعض الأمور لتجتب المواجهة. ويستخدم العلماء الأقمار الصناعية وعيرها من أجهرة الإتصال المتطورة لمراقبة الأحوال الجوتة الخطيرة كالأعاصير. وتُنذر أجهزة الراديو والتلفزيون السكان باقتراب العواصف. وفي الدول الصمعية، يستحدم رحال الأعمال المعذات الإلكترونية المحتلفة لتزويد وسائل الإتصال بالسرعة والجدارة. فمثلاً، يلقُّم الباعة في أحد فروع الشركات طلباتهم إلى جهار الكمبيوتر الذي يتقل بدوره المعلومات إلى مركز الكمبيوتر الرئيسيّ. ويسجّل الزبائن الرسائل على مجيبات الهاتف الآليّة.

تمكّن سكّان ما قبل التاريخ من الإتصال بواسطة الضرب على الأخشاب الفارغة وجدوع الأشجار. كما مكنتهم أصوات الطبول من تطوير الرموز الشفرية المؤشرة إلى الحرب والسلام وغيرها من الأنباء.

ومن أقدم سبل الإتصال البعيد المدىء الزاجل، والرجال ذوو الأصوات العالية.



من الطبول إلى الهواتف

العدَاؤون أو السعاة، وراكبو الخيل، والحمام

وربما اعتبرت الكتابة الصوريّة أو البكتوغراف، أولى صيغ الإتصال الكتابي، المتمثّل بصورة لكلّ فكرة. وحوالي ٤٠٠٠ إلى ٣٠٠٠ سنة قبل المسيح، تمّ تطوير الطريقة الكتابيّة العالميّة الأولى في بلاد ما بين النهرين (ميزوپوتاميا) على يد شعوب غُرفت بالسومريّة. وسمّيت الكتابة المسمارية (Cuneiform)، والتي اعتمدت الحرف أو الرمز الوتديّ الشكل للمقطع اللفظي. قبل تطوير الطباعة، كان العدد الصنيل مي الكتب الموجودة أنذاك أيتسخ باليد، حرعاً

بحرف. وكان هذا يقتصر على الأقليّة الضئيلة، نسبة إلى جهل أكثرية الناس في دلك الوقت أسلتي الكتابة والقراءة. وينسب معظم المؤرّخين إلى جوهان چوتنبرج Johann Gutenberg فضل إدخال نهج الطباعة بالأحرف المعدنية المتحركة إلى أوروبا، باستخدامه قوالب معدنية طباعية خاصة لكل حرف أبحدي، مع حر ريتي تسهّل الطباعة إنتاج الكتب بشكل سريع ومتناسق. وإلى حاس الكتب، بدأ الناس بطباعة الجرائد والمجلّات والتقاويم. وسرعان ما أصبح الإعلام المطبوع أهم أنواع الإتصال الجماعي.

حتى منتصف القرن السابع عشر، لم تتعدُّ سرعة إيصال المعلومات سرعة سير المركب أو القطار البخاري. باستثناء البرقيّات البصريّة Visual Telegraph) كانت الأبراج في أوروبا نبت الرسائل بشكل رموز تشاهد عبر التلسكوب ليعاد بثُها إلى الأبراج المجاورة حتى تصل إبى







ناقلة بصائع

تاقلة بضائع

باقلة بضائع















(١) بيشخصي: خاص بالعلاقات بين الأشخاص.
 (٢) الكتابه المسماريمة حروف تشبه الحروف البابلية والأشوريه العدامه

. . وسائر سقر.

تعير وصع برمته بعد ت بحترة لأميركي صموئيل مورس F.B. Morse الرسالة الأولى عبر خط أبرقي لأق المرسالة الأولى عبر خط أبر لعام ١٨٤٤ ميريلاند، وذلك في ٢٤ أيّار لعام ١٨٤٤ مادا كتب الله». ويعتمد بطام ومورس البرقي عبى كتب الله». ويعتمد بطام ومورس البرقي عبى تقصع التيّار الكهربائي المستقر بلحصوب عبى رسائل شكل نقاط وخطوط أفقته صعيرة،

وساعد الإتصال البرقيّ على إنعاش التجارة، وأصبح بالامكان تبادل الأخبار خلال دقائق بدل الأسابيع.

ولعب الهاتف دوراً هامًا في تطوير وسائل الإتصال. وكان طُوّر على يد المخترع الأميركت الإسكوتلاندي الأصل ألكسندر غراهام بل Alexander Graham Bell تصمن جهازه الهاتفيّ الأوّل، والحائز على براءة الاختراع، طبلة رقاقیّة تهتر بدی استلام نوحات بصوتیة. وفی ١٠ آذار العام ١٨٧٦، تمكّن قبر، من بتّ أوّل مكالمة عبر الهاتف، وتمّ تركيب الخطّ الهاتمي الأوّل بين بوسطى وسمرقيل في ولاية ماساشوستس العام ١٨٧٧. واليوم تؤش لتقلية المتطورة، مجا فيها مكبّرات الإشارات و لأقسار عساعية وخطوط البث الخاضة، لمستخدمي جهزة الهاتف في الدول المتطوّرة، التحدّث مع لأصدقاء والشركاء عبر المحيطات والقارّات، والتحدّث إلى عدّة أشحاص في وقت واحد، إصافة إلى إمكانيّة الإتصال من سيّارة إلى أخرى واسطة الأجهزة الهاتفيّة الخليويّة المتحرّكة.

الراديو والتلفزيون والكومبيوتر

باعتماده على نتائج التجارب الأولية في علم الكهرباء والمغنطيس، برهن المحترع الإيطالي چولياسو ماركوني Guglielmo Marconi من المحترع الإيطالي وتوصّل بعدها إلى بت رسالة من ثلاث نقاط برمور مورس لمحرف الالله لمنافة ٤٥،٥٠٠ كم يوفوندلاند. وتم توليد الكهرباء اللازمة لجهاز بوسطة محرتك مزؤد بالوقود قدره ٢٥ حصاناً، وثبت الهوائي يواسطة سارييس صوبنيس، ووصل جهاز الإلتقاط بهوائي منتث بوسصة موصل جهاز الإلتقاط بهوائي منتث بوسصة موص موحت للسمكية حول لأرص

وفي العام ١٩٠٩، تمّ وصل نتير 'بهاتميّ بأوّل جهار لاسلكي، سمّي بعدها بالجهاز البرويّ اللاسلكيّ، وأذيع أوّل برنامج اختباريّ للصوت والفقعه عمّال اللاسلكيّ عبر سمّاعات الرأس على من سفينة تبعد مئات الكيلومترات. واليوم، أصبح بإمكان أكثريّة الناس انتقاط الإداعة لصوتية في وقت وحد.

إستى است الإداعي الأول من محضة KDKA في پيشسبورج في پسلفانيا العام ١٩٧٠. وطؤرت المحطات الإذاعية النجارتة الإنصالات من خلال تأمير السرعه الاحبارتة والتسلية للعدد الكبير من المسمعين. ولم يعد للاس مصصرين إلى متصر ضع اخرائد معرفة لأحداث جاريه

سقيت أحهرة ائتلم يول في الأصل مالديا مرقيه والذي يعود داريحه إلى حدود العام المدين بول سيكو Paul احترع العالم الأداري يول سيكو Nipkow آفات عثقاء مع شاشة حلعته مصيئة. قامت الثقوب بتقصع كل صورة إلى الحد مقاط مستقلة العقرية الأسستة لمستقديوبي وفي لعام ١٩٣٦، اسهلت الشركة مريضته الإرسال أولى الحدمات المعربونية مستقبة باحهار الإكتروبي المتكامل عديقة مستقبة الجهار الإكتروبي المتكامل محصة معربونية سنّ البرامج إلى أكثر من ١٩٨٧، محصة معربونية سنّ البرامج إلى أكثر من المتكامل حجور معربونية سنّ البرامج إلى أكثر من المتكامل.

وكمعصم لإجارات في محال الإنصالات، تمكّى لتلفريون من جعن العالم يبلو أصغر جحماً، وديث بالسماح للشعوب للقراقة بقعن لمسافات ليبيدة من مشاركه التجارات الواحدة. وبقصن لأقسار الصباعية وعيرها من لأجهرة، تسمح أحهره التلفريون للاين الباس في عشرات للوي من مشاهدة الرامح لفسها في الوقب

أمّا الكمبوتر فيعتبر أحد أبرر التصوّرات في محل لابصال في القرن العشرين. فهو يتمكّن من سسعاب وتصبه وإيصال كمبّات كيرة من معنومات بدقة وسرعه مدهلتين فالتصوّرات التي أدحت على تصميم الرقائل الصعرية الطفل تؤدّي مهام الأعصاب المركزيّة؛ وساعد بعص الكمبوترات المتعرّفة على بأدية أكثر من منين وبصف مليا عملية حساته في تثالية. يسم تمكن لكمبوترالإكثروني الأول في العالم يسجر العام 1953، من تأدية حوالي ٥٠٠٠ هالية في الثانية، كما احتل حجمه فسحة مرآيين عملية في التانية، عملية في عالية.

بدو أن حسات أذات احديثة لا خصى، فعدماء الإقتصاد يستحدمون أحهرة الكومبيوسر لدقيقة تعقب أوصاع لإقتصادية وانتمكن من إعلام الأسواق المائة الإجاهات استحدثه ورحال الأعمال يستحدمون الأحهرة عسها مرافعه وصط انصالات الأهمار الصناعية الصافية المرافع والمحال المحدمو الكمبيوترات على المدين يصلون أحهرتهم بالحصوط الدين يصلون أحهرتهم بالحصوط حلال عصارف نجلة كما بإمكامهم الإعمال حلال عصارف نجلة كما بإمكامهم الإعمال مع مستحيمي الكومبيوترات الأحرى حول العالم بواسطة الأنترنت Internet، وهكدا،

وضعت أحهرة الكمبيوتر الكثير من لمعارف العالمة تساول أيديد. وتسمر المطؤرات مسرعة في محال

وتسمر منطورات مسرعة في محل الإتصال. فالنوم مثلاً، يُحدث ستعمال الأنياف النصرية ثورة في صاعة أجهزة الهاتف وهي أسلاك شعرية دقيقة من برجح الصافي، القادرة على نقل ألاف مكمات الهانفية عر الإرسال عنوثي النعيد المدى

وتشمل التطوّرت أنضمه الهاتف لحدويّه المتحرّ كه، وهي أحهرة هاتفته بحجم لجب السمح التداول الإنصالات عبر الشوارع والأسواق البحاريّة أو أيّ مكان بدهب إله



قاطرة البواخر



باخرة لنقل المستوعبات



الصين: المركب الملكيّ في بايجينج



بورما. مطعم على متن باخرة في مدينة يانچون

التجارة

التجارة هي حركة بيع وشراء السلع والخدمات. أمّا هدف التجارة الرئيسيّ فهو تزويد المستهلك بأجود السدع والخدمات بأرخص الأسعار.

والتجارة هي أساس الاقتصاد المالتي الحديث. فهي وسيلة التبادل، والمقبولة لدى فريقي العمل التجاري. ويستمى المبنغ المطلوب لشراء مطلق سلعة أو خدمة بالسعر. ويتحكم في تحديد الأسعار كل من المنتحين والباعة والحكومات والماقصات أو العروض المؤدية إلى الاتفاق التجاري المستمى بالعقد.

ولولا المال، لكانت التجارة مجرّد تبادل أو مقايضة للبضائم.

دور التجارة

لعبت التجارة دوراً هامًا عبر التاريخ. فلقرون خلت، نقلت القافلات السلع من القارة الآسيوية إلى المستهلكين في أوروبا. فغي القرنين الحامس عشر، اكتشف الرؤاد الأوروبيون أراضي جديدة خلال سعيهم لاكتشاف المسالك الجديدة إلى الشرق. ومنذ عهد قريب، أنشئت قنوات پاناما والسويس لتأمين الخطوط التجارية في كافة الأزمنة على تقدّم الحضارات عبر تبادل الأفكار إلى جانب المستوى المعيشي، يميل الإنسان إلى تذقق المأكل المستوى المعيشي، يميل الإنسان إلى تذقق المأكل الأكثر تنوعاً والأغلى ثمناً، والحياة في منازل أفضل، وارتداء أحدث الأزياء. فرغبات الإنسان المعاصر وارتداء أحدث الأزياء. فرغبات الإنسان المعاصر وارتداء أحدث الأزياء. فرغبات الإنسان المعاصر وارتداء أحدث الأزياء. فرغبات الإنسان المعاصر

وتحقق التجارة إمكانية التخصص المهني أو تقسيم الأعمال، فتتيح للمصنع إنتاج الصنف الواحد، وللعامل القيام بالعمل المتخصص، وللمزارع إنماء نوع محدد من المحاصيل، والدولة التجارية ليست ملزمة بإنتاج كافة احتياجاتها، فالسعودية مثلاً، تنتج البترول، لكتها لا تصنع أجهزة التلفزيون. كما أنّ اليابان التي تصنع أجهزة التلفزيون لا تملك موارد البترول، ومن خلال التجارة، يمكن لشعبي البلدين الحصول على الصنفين معاً.

الأسواق

مواصلة النشاط التجاري، على الباعة والزبائل الالتقاء في ما يستمى بالسوق. وشكّلت أسواق الهواء الطلق أقدم الأمكنة التجاريّة، التي تمّت فيها صفقات المبادلة وجهاً لوجه. وما زالت هذه الأسواق قائمة في الكثير من الدول.

في الاقتصاد الصناعي، يلتقي المنتجون والمستهلكون من خلال نظام للتوزيع. وهو ترتيب تقليدي يؤمن للمنتجين بيع إنتاجهم من تجار يُعرفون بتجار الجملة، والذين يصرفون البضائع بكميّات كبيرة إلى تجار التجزئة. وتبيع

نسبة السكّان العاملين في قطاع الخدمات والتجارة في العالم

اكثر من 80 / _ من ١٤٠ لله ١٤٠ _ من ١٩٠ لله ١٤٠ _ من ١٤٠ لله ١٣٠ _ اقل من ٢٠ _ _

إنّ ارتفاع نسبة العاملين في قطاع الخدمات دون أن يرافق ذلك ارتفاع مماثل في قطاع الصناعة (كما هو الحال في ڤينزويلا والتشيلي والأرجنتين)، دلالة على وجود حاجز خطير في وجه التطوّر الإقتصاديّ.

مخازن التجزئة البضائع بكميّات صغيرة من المستهلك العاديّ.

وتستى الأسواق التي يتم من خلالها تبادل السلع الأساسية كالحنطة والمواشي والبترول والمطاط، بهيئة بورصة السلع والحبوب. واتنم العمليّات التجاريّة وفق نظام المزاد العلنيّ المرتكز على كميّات وأصناف بموذجيّة خاضعة لمقاييس محدّدة. كما تباع أسهم الملكيّة في المؤسّسات بطرق مماثلة في المؤسّسات بطرق مماثلة في وللسواق المالية كأسواق نيويورك ولندن وطدكم.

وتشرف الحكومات في أكثرية الدول على تنظيم العمليّات التجاريّة. ففي الولايات المتحدة الأميركيّة مثلاً، سَنَ الكونچرس قوانين تمنع الشركات من التآمر على تثبيت الأسعار، والاعلان عن السلع غير المتوفّرة في الأسواق، والاستفادة من تشغيل الأولاد. ويهدف التنظيم إلى تأمين العدالة للمنتج والمستهلك، على حدّ سواء.

التجارة العالمية

يستى التبادل التجاري للسلع والخدمات بين الشعوب المختلفة بالتجارة العالمية التي تؤمّن للمستهلكين خيارات نوعية أوسع، كما تشجع المضاربة في الأسواق العالمية المنتجين على تحسين إنتاجهم.

تسمّى ثمارسة الشراء من دولة أخرى بالاستيراد، ومبيع دولة أخرى بالتصدير. وتملك كلّ دولة تقريباً عملتها الذاتية، أو النقد المتداول في التجارة الداخليّة –

التجارة بالاقتصاد الذاتئ – أمّا بالنسبة للتحارة العالميّة، هيتم مبيع وشراء النقد كالسلع. وتعتمد التجارة العالميّة بمجملها على الـدولار الأميركيّ كقاعـدة للتـداول.

يحبّد معظم خبراء الاقتصاد الأسواق الحرّة أو التجارة الحرّة بين الدول. ويعتمد الحجم التجاريّ في معظم الأحيان على سعر السلع وتوعيتها. على كلّ، فغالباً ما يكون للتجارة الحرّة حدودها.

تقيم الحكومات العوائق في وجه النجارة الحرّة لحماية إنتاجها المحليّ. والعائق الأكثر شيوعاً هو التعرفة أو الرسم الجمركيّ الذي يُدفع على البضائع المستوردة لدى دخولها إلى بلد معين، بهدف رفع أسعارها بالنسبة للمستهلكين. ويفرض معظم الحكومات حصصاً نسبيّة Quotas لبعض البضائع. أي إنها تسمح باستيرادها بكميّات محددة. فالحصة النسبيّة مثلاً، تحدد عدد السيّارات المسموح باستيرادها.

وتنظَم التجارة بين دولتين، أو مجموعة من الدول وفق عقود مبرمة، تهدف مجملها إلى ترسيخ التجارة الحرّة. ففي العام ١٩٨٨ مثلاً، اتفقت الولايات المتحدة الأميركيّة وكندا على إزالة الرسوم الجمركيّة.

وتتة المعاوصات الدولية لتسهيل التحارة العالمية وفق المعاهدة العاتمة للرسوم والتجارة GATT، والتي تشمل المتاجرة بالسلع في أكثرية الدول. وترتبط أكثر من مئة دولة من الدول الموقعة على المعاهدة

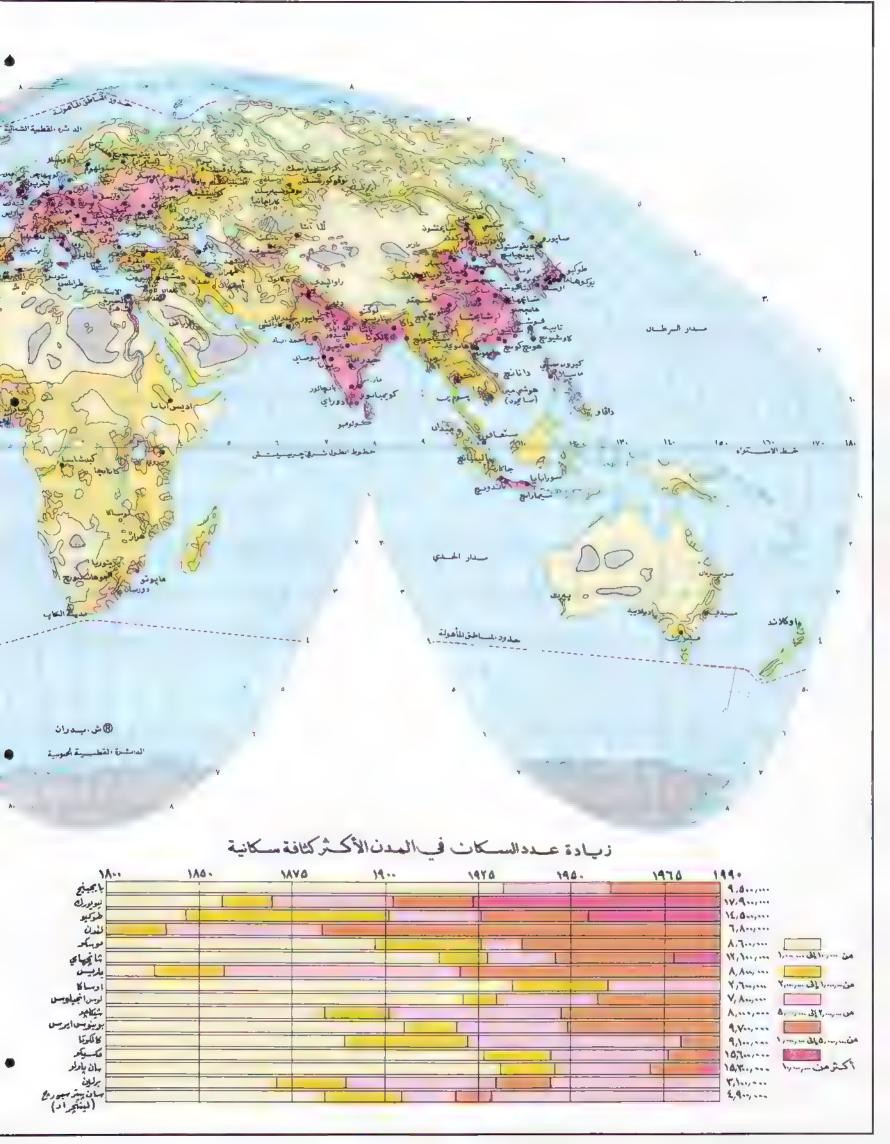
العامّة، بالمعاهدات الجمركيّة في ما بينها، وتعترف ببعض القوانين التجاريّة المشتركة، لكنّ التنفيذ الفعليّ للمعاهدات، يلاقي صعوبة بين أكثريّة الدول الممارسة للنشاط التجاريّ، وغم النقدّم الكبير الذي تمّ إحرازه في هذا المضمار.

تتواصل التجارة العالمية بين الدول الصناعية التي تفتح الحدود في ما بينها لتبادل السلع والخدمات. وتعتبر دول كندا، وأوروبا الغربية واليابان من أكبر شركاء الولايات المتحدة الأميركية التجاريين. فمعظم البصائع التي يتاجرون بها، ينتج بالجملة. كما أنّ أكثرية صادرات الدول المعادن، رغم أنّ البعض يحاول تنويع صادرات.

تحتضن التجارة العالمية مجالاً مهمةاً هو السياحة (النشاط الاقتصادي المعتمد على السياح). والاتجار بالسياحة بالنسبة للعدد الكبير من الدول كجامايكا والباهاما، أكثر أهمية من الاتجار بالسلع.

ونسبة لانحفاض كلفة اليد العاملة، أصبح بعض الدول الآسيوية كتايوان، من الدول الرئيسية المصدّرة للأقمشة والمعدّات المصدّرة للمتارات. كما اكتسبت عدة شركات صفة التعدّدية الدولية بسبب انتشار مصانعها حول العالم. ويُحتمل أن تدخل الواردات إلى السوق الأميركية مثلاً، من مصانع الشركات الأميركية المتواجدة في الدول الأخرى.

كت افة السيكان فيت العسالم



السكّان

اسكُان كلمة تُصلق على عدد لاحماي لسكَان مصلق منطقة على الأرض، ورتما تكون هذه المنطقة نصعر حيّ مديّ أو بصحامه العالم.

محدد تنقّل لشري و بهحرة و ولادة و موت خجم سكاي فهي كل حمس عشرة ثنية، يستقبل العالم حو ي مئة موبود أي إلا لأرص سنقس كل يوم مئات الآلاف من الشر، وهذا يعني ت لأرص ستستصيف في عصوب سنة من يوم، حوالي ٩٠ ملبول موبود إصفيّ. وهذا يكمل سبؤل: كم ستصول بهم حية؟ وهل سيتمكّبول من تأمين حاجاتهم الأساسيّة؟ إلّ معرفة توريع والنموّ السكانيّين هي هدف مستقبليّ بالغ النمورة.

وتسمى درسة سكّان والواصيع المعلقة بها بالديموغرافيا، ويسمّى العلماء الذين يقومون بالاحصاءات السكانية بالديموغرفيون شرح البحوغرفية. وغالباً ما يستعينون بالاحصاءات الشرية الصادرة دورياً عن الحكومات، كرحدى هم وسائل قيّمة لمنّعة في هدا المضمار، وتؤمّن الاحصاءات الرسميّة المعداد السكنيّ، إضافة إلى غيره من العداد السكنيّ، إضافة إلى غيره من العداد السكنيّ، إضافة إلى غيره من العداد.

ويمكن للحكومات أن تستقي المعنومات عن مجموعات البشرية بمحص لاحصاءات الحيوية كالولادات و لوفيات والروح والطلاق وغيرها من المعطيبات. لاستحدامها في أهداف محتمة، كما تقوم للشرها وتعميمها لتصعها عتباول لشعب.

تجمع الأمم المتحدة وعبرها من منصَمات الدولية الأرقام السكّانية من دول لعام. ولكن، هنالك دول لم يسبق لها أن أحصت عدد سكّانها. كما توجد دول عاجزة عن مقيام بالاحصاء الدقيق. لهذه الأسباب، تتفاوت الأرقام المنشورة للأعداد السكّائية بشكل واسع.

إضافة إلى الحجم السكري، يستعير الديموغرافيول بالاحصاء الرسمي لاكشاف عدة أشياء، منها معدّل الولادات الصافية، أي عدد الولادات السنويّة بالنسب الأعتة. فهي عام ١٩٨٨، كانت تسبة الولادات الصافية في المكسيك ٣٠ بالألف، أمّا في كدر، وم تعدّ ١ د ١ ولأها.

ويتمكّن الديموعرافيون بمعرفتهم نسبة الزيادة الصافية من حساب الزمن المضاعف، وهو عدد لسبوت للارمة مصاعمة عدد

السكال في حال استقرار سنه المق، ويستعبنون بسنه الوقيات وعبرها من لاحصوات، للتنتؤ متوشط العمر المنوقع، وعدد السواب المتوقعة حياة الموبود اجديد. وعالج إحصاءات سن وقيات الأطفال آخت عمر اسنة بشكل منقصن، وعاده ما نعتر مؤشر حيد إلى حالة الدولة الصحية نشكل عام، وتطهر اخرائط والرسوم السائتة المحتفة بوصوح نام، أبواع المعلومات التي سنحدمها الديموعرافيون بشكل عام.

ويوضع لاستهماء الدى يحريه الديموع السكاني محتلف وحوهه فيسألون مثلاً عن نوعية لأعسان في يقوم بها الناس، وعدد العاطيس عن العمل، وسنة المتروّجين، وعدد طلاب للدرس، ولكشف الأحولة على هده لأستنة لصفات الشعبية التي تشكّل المؤشر للوضع الاجتماعي العام،

الأماكن السكنية

يدرس لديموعر فيتون التوريع السكانئ أو طرق بنشار الناس فوق المساحات الأرصيقة وسوريع لسكابق عني الأرص تمتهي لتصاوب. فمعصم الدول لأوروليَّة مأهولة كثافه ويتستب التصحم السكابي بأرمات حابقة في بعض أحراء القارة الأسيولة، والتي تستقصب العدد لأكبر من سكان الأرض. ويعوق سكان لهند وحدها سكان نصف الكرة لعربيّ، أي أستر سا وأوفيانيا (الأراضي الواقعة عبد وسط وحموت المحيط الهادي، مع هذه بري أنَّ الأحراء الأحرى من القارَّة لأسيويّة وعيرها من اهارّ ت، عير مأهوله تما فيه كفاية. و نوفع أنَّ حوالي ٣٠٪ فقط من أرضي العالم مأهولة بالسكَّاد. دلك أنَّ ساطق لتي يتصاءن فيها لسكن، لا تصلح للإستيص خماعيّ الكثيف.

وعادة ما تربط الأماكن السكية المكتفة فوسلم مشتركه تستقصب البها الباس، كالأمطار عريرة والماح المعتدل والأراضي المسطة أو معمدلة الانحدار، والبرنة والتي تشكّل مورد لأساسي سكن لعالم هي لقرة الأسيوية مثلاً، تستقصب مناطق كأودة مجاح الحصيبة في الهند وغير هوامج هو (البهر لأصفر) وبالمج تسي كبالج في لصب وغيرها من لألهار الكبيرة، أكثر من لصمر في لودي الحصيب، ودنا البيل.

وعددة ما سشر سكّان لفارّات في المناطق الساحق الساحق الساحقة المحتصمة صفات وديان الأنهار لكبره لقسها، ودلك في حال توقر المياه عدلة. كما تما معطم مدن العالم الرئيسيّة



حول المرافى عالما شعة التي أمّت، في حيلها، الدهار التعادل التحاري مع المدل للعيدة. وحوّل بعض القرى الداخليّة في بعض الأحيال إلى مدل كبيرة بقصل قرلها من خطوط المواصلات والموارد الطبيعيّة، كمدينة للتسورج في للساقاليا ومدينة التس في ألمانيا، الواقعتين قرب لأنهار والعيّتين بحقول العجم الحجريّ.

وتنعب الهجرة دوراً كبيراً بالسنة للموريع السكاني. قص عام ١٩٨٠ إلى عام ١٩٢٠ مثلاً، هاجر أكثر ص ٢٣ مليول شخص من حبوب وشرق أورونا إلى الولايات المتحدة الأميركية، مفرّعين قرى بكامنها من السكّال.

ومند عام ۱۹۰۰ أثرت الهجرة من الفرى إلى المدل في الدول الفقيرة والدمية، على التوريع السكائي بشكل واسع، فمي العقود القليلة الماصية، هاجر مثات الملايين، أو حوالي ربع سكّال ثلث الدول من مناصق



كيفية ازدياد عدد السكان

حلال معطه حقبات التاريح البشري، اقتصر التعيير في عدد السكَّال على عمليّة السموِّ البطيئة واللقص الموقِّت أحبابًا في بعص نسمة عاشوا على الأرض في مستهل الدهر المسيحي مند ألفي سنة، وأنَّ عدد سكَّان العالم لم يتصاعف إلى ٥٠٠ مليول حتى حوالي عام ١٦٥٠، حيث ارتفعت سنة الولادات، وكدلك الوقيات؛ ووقعت الملامه، بشكل وسبع، عنى رداءة النصحاح (١) وتفشّي الأمراص لتي أصبحت اليوم حاصعة بنوقاية, ففي أواسط القرق الرابع عشر مثلاً، رئما قصى د، الطاعول الدملي Bubonic plague على ثلث سكَّال أوروبا. كما أنَّ أمراصاً كالحصية والحدري التي أدحلها الأورونيون في لقرن السادس عشرا إصافة إلى الملاريا وحتمي

الربقية إلى المدل بهدف تحسين أوصاعهم المعيشية وشميت إعادة حوربع لسكاسي المواصل من الأرباف إلى المدل، بالاعجار السكاني العبمين Population Implosion. أمّا سعبير الأكتر شيوعاً عهو: «الإنفحار السكّني» Population Explosion وهما لا يشير فقط إلى حقيقه ربادة عدد سكَّال العالم أكثر من أي وقت مضيء بل بشير أبصاً إلى واقع انتقدّه استريع والمفاحيء للمؤ السكائي في بعص تناطق مد بهاية الحرب العالميّه الثانية عام ١٩٤٥.

الساطق. ويقدّر الديموعرافيّون أنّ ، د ٢ مبيون





الصفراء لأفريقية المصدراء احتاجت السكّال الأصبين في قرتين الأميركيتين

وحافظت لحروب ولمحاعب لتي أذت أحياناً إلى موت لحماعي من الحوع، على رتف ب سنه لوقيات في أسيا وأفريقيا وأوروبا. ولكن في أواحر القرق السابع عشر، سأب تحصل نعيير ت حقعت سريحياً من سمة لوي ت. شأت هذه لتعيير ت في أورود العربية و متدّب إلى أحراء أحرى من

كات العييرات مهمة الدرحه شميت أحيانُ بالثور ت. ويشير المؤرِّحون عي شورة الررعيّة كسسمة تطوّرت أدّت إلى طرق ررعيتة أفصل، فحشنت لبدور و محضبات، وردت من حودة لصعام. وساهمت شورة الأحيائية B.ological Revolution مي ريادة عدد السكّان. ودلك عن طريق تصوير التقاحات، وتعرير لصبحة لعامة للوقاية من الأمرض، واستحدث مصادّات الحيويّة

وشكَّنت الثورة الأحياثيَّة حرءً من شورة الصناعية لتى ستبدل فيها لعامل اسشري بالألباب المسيرة بالصاقة كالتركتورت وعيرها من لمعدَّث الراعيَّة التي تؤمَّن وفرة لعلال، وساهمت أجهرة سقل نستحدثة، بدورها، في تسهيل توصول لى لمصادر لصبعيّة والعدائيّة، ووصلت عدم عر حصوط تحارية فالحفصت لسلة الوفيّات في أوروبا وعيرها من الدول بشكل منفت, وطال عمر الإنسان، وكانت

مأسوي، إلى حوالى المليار في حدود عام ١٩٨٠. وانخفض بذلك الوقت المضاعف لعدد السكان العالمي من ١٦٠٠ سنة إلى ١٥٠ سنة. ومنذ عام ١٩٨٠ استمر الوقت المضاعف بالهبوط إلى أن بلغ عدد سكان الأرض المليارين يحدود عام ١٩٣٠، وتضاعف إلى ٤ مليارات بعد ٤٥ سنة فقط.

من وجهة أخرى، استعرق وصول عدد سكّان الأرض إلى المليار آلاف السنين، بينما قفز من ٤ مليارات إلى ٥ مليارات في غضون ١٢ سنة، ما بير عام ١٩٨٧ وعام ١٩٨٧.

الإنتقال الديموغرافي

اتخذ الديموغرافيون الدول الأوروبية كسادح للتعريف عن عوامل تاريحية معينة، حعمت السمو السكاني يبدو وكانه عملية انتفاية. فسمو لسكاني يرتمع ويسحمض وفق توقعات حتمية، لدى مرور الدول عبر مراحل مختلفة من تطورها الاجتماعي والاقتصادي. وتؤلف الحقبات الانتقالية خمس مراحل، تُعرف بجراحل الانتقال الديموغرافي.

في المرحلة الأولى، ترتفع الولادات والوقيات، ويستقرّ عدد السكّان أو يرتفع ببطء شديد. وكانت هده مرحمة الحدت طبعاً عاميّاً قبل الدلاع الثورة لصماعيّة. ولكن مع مدية التصميع، لتقلت في لأولة الأحيرة عدّة دول في اللب وأفريقيا وأميرك الجمويية والوسطى من المرحلة الأولى إلى المرحلة الثانية.

في المرحلة الثانية، تؤمَّن العصرنة والعناية الطبيَّة المتطؤرة انخفاض نسبة الوفيات وارتفاع نسبة الولادات بمعدّل ستّة أطفال للمرأة الواحدة. والسبب أنَّ الدول الفقيرة التي تنخفض فيها الأجور وتندر المدارس، تجد في الأولاد مصدراً لتأمين معمل ومورد الررق. في هذه الدول، يعمل الأولاد عدّة ساعات مي اليوم، حتى ولو كانوا طلاب مدارس. فزيادة الأولاد تعنى زيادة الإيراد، أو على الأقل مساندة العاثلة. أمّا السبب الثاني لارتفاع عدد الولادات، فيعود إلى التقاليد المتَّبعة في عدد من الدول التي تعتبر العائلة الكبيرة شأناً حضاريّاً هامّاً. وهذا يعود، بشكل جزئيّ إلى توقّع وفاة الأطفال في أعمار مبكّرة. كما يجب ألّا نطرح من الحسبان العاملُ الأكثر أهميّة والمتسبّب في ارتفاع الولادات، وهو عامل الجهل بالوسائل السنيمة لتحطيط العائلة بعية تحديد النسل أو عدم إمكان تحمّل نفقاتها.

يزداد عدد الأطفال بسرعة فائقة في الدول المتقدّمة، عبر مرحلة الانتقال الثانية، لكنّه سرعان ما ينحفض لدى انتقال هذه الدول إلى المرحلة الثالثة، أو مرحلة التطوّر الاقتصاديّ. والسبب أنّ النساء عندما يكتسبن المزيد من العلم، ويرتقين في الوظائف يتمهّن في الزواج وينجبن القبيل من الأطفال. وتشمل هذه المرحلة، في الوقت الحالي، العدد الصئيل من دول أمير كا الجنوبيّة والدول الآسيويّة. أمّا الصئيل من دول أمير كا الجنوبيّة والدول الآسيويّة. أمّا دول الوليات المتحدة الأمير كيّة وكندا وأستراليا ونيوزيلاندا، إلى جانب اليابان وجمهوريّات الاتحاد السويّاتي السابق، فدحلت مرحلة الانتقال الرابعة السويّاتي الدينة الرابعة السابق، فدحلت مرحلة الانتقال الرابعة

التي يتناطأ خلالها النمو السكّاني أو يتوقّف بشكل كلّي. وهذا ما يُستى أحياناً باتعدام النمو السكاري Zero population growth

ونلاحظ أنّ بعض الدول الأوروبية بلغ المرحلة الخامسة التي بيداً خلالها عدد السكّان بالهبوط التدريجيّ.

وتشرح نظرية الانتقال الديموغرافي مجرى الأحداث الماضية ومراحل الكيان المختلفة التي تمير الدول القائمة، لكنها لا تستطيع التنتؤ بدقة بالمستحدّات المستقبلية للعقود القليلة المقبلة هو كيفية أو إمكان انتقال الدول النامية من المرحلة الانتقالية الثانية إلى المرحلة الانتقالية الثانية إلى المرحلة الانتقالية الثالثة بسبب ارتفاع نحوها السكاني. فنصف سكان العشرات من تلك الدول هو من الأولاد ما دون سن الخامسة عشرة، والدين سرعان ما ينجبون المزيد من الأطفال. حتى ولو الخفض معدّل الاخصاب إلى نسبة ولدين للعائلة الواحدة، أي إلى نقطة حلول الأولاد مكان الوالدين، سيستمر عدد سكّان تلك الدول بالارتفاع لعدّة سيستمر عدد سكّان تلك الدول بالارتفاع لعدّة

الموارد والناس

في نهاية القرن الثامن عشر، ناقش عالم اقتصاد بريطاني يدعى توماس مالثوس Thomas مواكنة المغزون الغذائي عن مواكنة النمو المخزون الغذائي عن المجاعة. لكن النطورات الرراعية الهائلة، إضافة إلى الثورة الصناعية، سرعان ما أثبتت أنّ الوضع أكثر تعقيداً ممّا كان يظنّ (مالثوس). فالعدد السكاني ازداد الفعل، ولكن يمواكبة الانتاج الغذائي. ومع زيادة النمو السكاني في أورويا خلال القرن التاسع عشر، هاحر ملايين الأورويين إلى القارة الأميركية، التي قدمة .

واليوم، ربّما ينام حوالى ٥٨٠ مليوناً من سكّان الأرض وهم جباع. يجوع الملايين كلّ عام، ويقاسي ملايين الأطفال من التلف الدماغي يسبب نقص التغذية، ويموت الملايين نتيجة الأمراض الناشقة عن الجوع. ولكن، هل يصبح الاستنتاج أنّ المأساة ناشئة عن التضحّم السكانيّ للمناطق المعنية؟ ليس بالضبط. فإلى جانب الحجم السكّانيّ، توجد عدّه عوامل يمكنها التأثير على الموارد الغذائية. ويؤكّد العدد الكبير من علماء المجتمع أنّه في ما يخصّ العدد الكبير من علماء المجتمع أنّه في ما يخصّ العدد الكبير من علماء المجتمع أنّه في ما يخصّ الكثافة السكّانية يوجد علمان مختلفان.

ربّما يعيش نصف سكّان الكرة الأرضيّة في دول متقدّمة أو شبه متقدّمة، يحافظون فيها على نسب معتدلة أو منخفضة للولادات الطبيعيّة. هذه الدول بلغت، على الأرجع، المرحلة الديموغرافيّة الإنتقائيّة التي ترتفع خلالها الايرادات والانتاج الغذائي والمستوى المعيشي العامّ بشكل مستمرّ. وحيث يسير التقدّم، جنباً إلى جنب، مع التغيير الديموغرافيّ. ولكن، في القسم الأكبر من العالم الثاني، الذي ترتفع فيه الولادات الطبيعيّة، يحصل العكس. فعي



معظم الدول النامية، والمعتبرة حاليًا من الدول الفقيرة، ينخفض إنتاج الحبوب وتتدنّى المداخيل.مقابل ارتفاع عدد السكّان.

في عصر مالئوس، ربّما ثمّ الاعتقاد بيساطة أنّ التضخم السكّانيّ هو تفوّق عدد السكّان على كميّة المخزون الغذائيّ. أمّا اليوم، فينظر علماء المجتمع إلى مشاكل الكتافة السكّانيّة من منظار البيئة المعيشيّة ككلّ، وبنوع خاصّ الموارد الطبيعيّة.

فالأرض، مثلاً، مورد غذائي. ولدى ازدياد عدد السكان في الماضي، كانت تُقطع الغابات لإضافة المزارع الجديدة. لكنّ الوضع تفيّر اليوم، وأصبح نقص الأراضي الزراعية يتسبّب بتفاقم المشاكل الاجتماعية في الكثير من دول العالم. فبنجلادش مثلاً، الدولة الأكثر فقراً في العالم، تملك تربة حصبة، لكنّ أراضيها لا تكفي لاستيعاب عدد سكّانها المتضحّم، ثمّ إلى الملايين من سكّانها الريقين هم من الفقر بحيث لا يتمكّنون من شراء الأراضي. كما إنّ معظمهم بدون عمل لعدم توفّر العرص.



المملكة العربية السعودية: يزور مكّة المكرّمة بقصد الحبّج مئات الآلاف من الحبّجاج سنويّاً. وهنا مشهد للمصلّين في الكعبة المشرّفة.

حتى مالكو الأراصي في بمجلادش يواحهون تهديداً من نوع أحر، وهو اجراف التربه النانح عن الفيصانات والمؤ المكاني المتسارع.

فحلال فصول الأمطار الموسميّة، نفيص أنهار الجانج وبراهمايوترا وغيرها من الأنهار، حارفة معها أحمالاً من الطميّ. وفي كلّ عام، ومهما تعاوت كقيات المطر، تعمر الباه المريد من أراضي سجلادش المحفضة.

وتبدأ المشكلة في المناطق الجبية حيث تسع الأمهار. فهي منحدرات حيال الهيمالايا، أدّى الدمة السكّاني المتسارع إلى تعريغ الأرص من الأشحار من أحل حطب الوقود. وبدول الأشحار، التي تثتت التربة، لا يتمكّن المطر من النفاد الى الأرض، بل يحدر بحو السفح جارفاً معه الأطبال من التربة.

وفي تابراب وأثيوبيا، وعيرهما من الدول الأفريقية، يؤثّر الدمو السكّاري السريع بشكل مأسوي على المحيط البيئي. فحاحة الباس إلى حطب الوقود أدّت إلى إفراع العابات على نطاق واسع، معرّصة تربتها الفيمة نقوى التعرية كالرياح والمياه التي خرفها إلى المتواصلة، وقطع العابات والأفراط في تسبيم الماشية، بإتلاف التربة. وينتح عن ديث، كلّ عام، بقع واسعة من الأراضي المتحوّلة إلى صحاري عبر مشحة. ويعتقد علماء المجتمع أنّ البيئة الطبيعية في الكثير من دول غرب أفريقيا أصبحت عاجرة عن إعالة عدد ول غرب أفريقيا أصبحت عاجرة عن إعالة عدد سكّامها المذابلة.

وتسهم الضعوط السكّائية في المشاكل الليئية، والتي تشمل بأصرارها الكرة الأرصية لكاملها. فتموّث الهواء، مثلاً، مشكلة بتقاسمها العدد المترايد للمدل. فمع ملايس الشر التي تعمّ بهم المدل والصواحي، يتصاعف تأثير لمائات السيّارات والمصانع، وينتج عمها الهواء الهريل اللوعية والدحال الصاليّ، وفي الكثير من الأحيال الأمطار الحمصيّة.

ويكافح بعص المناطق التي تعاسي الكثافة السكّانية كنوس انجيلوس في ولاية كانيفورنيا وأثبنا في

اليونان، للتعامل مع الأزمات سئتة المماثلة والمتفاقمة بسبب تكاثر السكان في المدن

ويؤثر المو السكاني، شكل رئيسي، عني بيئة الانسان الاجتماعية؛ فعندما يتسارع النمو السكاني، تواجه الحكومات المزيد من الصعوبات في تزويد شعوبها معصيات الصحة العامة وغيرها من الخدمات الاحتماعية، فيتعدر ساء المدارس أو دفع تكيفها بالسرعة اللارمة خميع طلاب العلم. كما يعدر بأمين فرص العمل بالسرعة المصلوبة توظيف عدد الشباب المتصاعد. وفي إصار هذه الجنفية من الاردحام والوس، يهدد الصرع الاجتماعي بالاعجار.

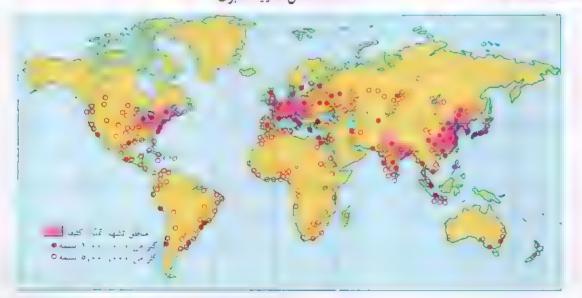
الأزمات الديموغرافية

يعتقد اخراء أنه، في حال عدم حصول ثورة تقيية حديدة، سبحوح لمريد من البشر، وستمهار مجتمعات بكاملها. بهدا، يترتّب على لدول التي المنقدمة أن تلعب دوراً هامّاً بمدعدتها لدول التي تعدي سرعة المموّ لسكّني، على تصوير أبواع حديدة من العلال، يلى حالب لكشف عن الموارد الصبعية كالمعادل والوقود الأحفوريّة والصعام البحري.

كما يتوخب على الدول المتقدّمة أن تُدحل في اعتبارها أزمات الشعوب الفقيرة لدى اتخاذها القرارات الاقتصاديّة؛ كدلث بإمكامها تقديم العون والمساعدة في عدد من الماطق الهادفة س حلال سياستها أو قوابيتها الى التأثير على السو السكّائي والعلم والعالية الصحيّة، رغم أنّ التقاليد المحلية والعومل الأخرى تؤثّر على حجم العائلة، مهما حاولت الحكومات.

ويوفق الخبراء على عدم وجود الحلول السهلة للأرمات الدبموغرافية. وإنه ربما فات الأوان بالنسبة سعص الدول لتعادي الحارثة ولكن بالسسة للديموعر فيين، همالك شيء محتم وهو ألا سمق السكمي سيصل متمخراً لعدة عقود في أحراء كثيرة من العالم

المناطق المدينية الكبرى





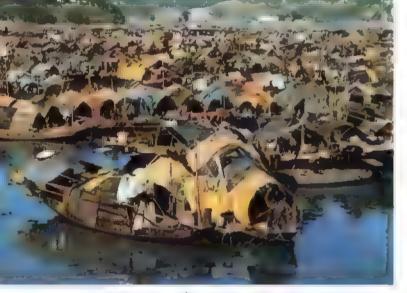
بناءونا (مي الأعلى). يكشف هذا المشهد الجويّ التصميم المضلَّع المميَّز ليالمانوڤا، مركز فريولي الذي بناه البندقيّون بشكل مدينة محصّنة في نهاية القرن الخامس عشر. ولا تزال أسوار المدينة وخنادقها قائمة إلى اليوم بشكلها الأصليّ.

مشاكل المدن

على رعم أنّ المدن نشأت مد قرول عدّة، فإنّ المشاكل المتأتية عن العيش في تجمّعات مدييّة ضحمة لم تضهر إلّا مند زمن قريب. ترتدي الحياة المدييّة مزايا كثيرة بالسبة إلى الحياة الريفيّة (أجور أفضل، محالات كثيرة للتسلية ومقابلة الباس، عدد كبير من الحدمات التي يمكن الإستفادة منها)، إلّا أنّ هناك أيضاً مساوىء عدّة ترتبط بمدل المناطق المتصوّرة صناعيّاً واقتصاديّاً وبتلك الواقعة في المناطق المامية.

تشمث هده المساوى، في الضبخة والتنوّث وازدحام السير وارتفاع كلفة المعيشة والدفق المتواصل من الباس القادمين من الريف الدين يجدون تصعوبة، تزيد يوماً بعد يوم، عملاً يعتاشون منه والدين يصطرون إلى السكن في ضواحي المدينة، في بيوت تفتقر في معظم الأحيان إلى أدني مستنزمات الراحة.

صوكيو، أقصى مدينة إلى الشرق في أسيا تبيّن الصورة الوسط التجاريّ وشوارع چينرا (في قلب طوكيو) التي تعجّ بسير كثيف وسريع.



المدية العائمة في هوج كونج: إنَّ ضيق المكان على اليابسة والفقر المقذع، قد أفضيا، بالقرب من عدد من مدن شرق آسيا (مثل هونج كونج ومنغافورة وبانجكوك)، إلى نشوء مدن حقيقيّة عائمة على الماء، حلّت فيها المراكب محلّ المنازل.

التحوّل في شوارع برشمونة (في الأسفل): إن الحشد الكثيف الذي يتمشّى في الجاذات، حيث تقع الحانات والمتاجر (في برشلونة، تدعى هذه الجاذات Ramblas)، يشكّل ربما إحدى أكثر الميرّات المودحيّة لطريقة العيش الحديثة.





العرق

أيستعمل ممهوم العِرْق لتقسيم جنس Homo Sapiens إلى عدّة مجموعات، يُعتقد عموماً تها تشترث في عدد محتار من الخواص المحدَّدة حستُ تاريخ مفهوم «العِرْق»

كال «العرق»، ولا يرال، صبباً لسوء التفاهم والعدابات البشويّة، أكثر من أي شيء أحر بمكن تعريفه لكلمه و حدة في أيّ لعة من لعات العالم ويفترض بسود لأعصم من بناس سعتمين في عالم يوم، أنَّا هماك وعاً من حصقة للبولوجيَّة غوافق مع معنى مقصود عبد ستعمال كدمة «عرَّق» ويشارك عي هد الأمر من كثير من عدماء لأحياء ولأشره يولوحتين لمدين لعلبرهان لمسهم مؤهبين علمتا للتعلق على مفهوم لعرف، إلاأن هناك أسيابا يبونوجته حوهريمه تنفي وجود ي كنان كامل وصحيح قد تعير عنه كنمه عراق. و حقيقة هي أنَّا « عرف، هو مُشأ إحساعي باخ سكن رئيستي عن مُدُرِكاتِ مشروطة بأحدث عاريح مدؤي، وسمل له أي أساس يبولوجي صحبح الميش باريح بشأه مفهوم بعرق وتصوره هد يوقع يوصوح

ومن حدير بالمدكران دب عصر كلاسكتي لقاءته لا ينصبش مفهوم العرق، أو تعبير فدايمشر على أنَّه يَثَل هذا المقهوم، ولا يجد هذا المفهوم أيضا في كتابات لأفدم عهد الموضوعة في و دي سن، حتى ويد كالت خصارة لمصريّه لسعمن ایی نیوم بدعم وجهه نصر أو أخرى بعتبر مفهوم عرف حفيقة محسومه. ومن سديهيي أنَّا مصريِّين قد عرفو صيعة لشعوب ومصهرهم، من سوحق سوشصاري حط لاسلواءه لكن له يحصر لهم قط أن يصنَّغوا هذه الشعوب وفقاً لـ «أعراقها». ولم يستعمل هيرودونس (٤٨٣ - ٤٢٥ ق.م.)، «أبو التاريخ»، كلمة عرق أو مفهوم اليرق في وصفه لشعوب عني عقاها في رحمه مي صعد حلالها في محري سيل وينسعمل نقص ترحمات كتابه « شريح» كنسة عرق، لكنها الكنمة التي اختارها المترجم لتمسير كلمة وشعب؛ الواردة في النص يودي ملاصين.

القرائل التاريخية

كانا ساس في تعصور لكلاستكيّة و نقروسطتهٔ مدرکین تماماً وجود حلافات في مصهر بين بنشر، لكتهم لم يحدُدوها فطّ باستعمال فتاب مستفلة أولكن مع عصر اللهصلة وحركة سوير عسمته بدأمفهوم عرق يصهر

البطرة القروسطية

عدما كتب برخانه سدفي ماركو يونو حول سسين التي قصاها في الصين وحول رحلاته في سري لانكا والهند، لم يستعمل قطَّ كلمة عرق ولأحتى مفهوم عرق وقداتمع جعرفئ بعربين شهير بن بقوطه حط رحله ماركو يونو. كمَّه بعدَّه ہی مُاکن عدّة أحرى، مثل أفريف بعربته و بشرقتة جنوب الصحراء الكبري. وعندما اعترل ين بصُّوطه حاة الترجال، واستفرُ في فاس في معرب كمانه مدكر به نم يستعمل قط مفهوم

ومن دويا حده د متموسة كما في حاله الشفر ياليز كان عالم الصبيعيات السويدي كارل قول لسم Carl Von Linne، سروف بالشكار بالاسل لاسمه، كارولوس لينوس Carolus Linnaeus، أشهر الصنفين في حركة التنوير الفلسفية. وفي كاله النصام عليمي Systema Naturae ستعمل عشا التي وصعها عساء مطق بفروسطيون الصائمة، الرئيم، الحسر، الواس وطثقها عني عالم الصبيعة وجعلها في نصام راتبئ وأقز يبوس أيصا الدمج للمروسطي في اللطق لأرمنصوطاللستي. حيب رائيب عثاب المذكورة وفقاً لمقياس تناقص قيمتها - المقياس الطبيعي Scala Naturae من كمان لله ممروض في لقَمَّه بني سادَّه اللَّاحِتَه في بشاح وفي الصعه عاشره بالمصام عميعة الكائبات مشريَّة الله محمع بين حسن والنوح هو Homo Sapiens، ولأيوان علماءه لدرسون والحمهور مسعملون هد لإسم برسمي إلى سوه

والشم أيصا سوس الوح أبشري عريمة لأوروبين) وقد أصلق بكن عنة أحد الأحلاص يكن بنوس أول من فترح سنمنات إقليميَّة أَهُ لأنصمة اللاحقه للتصدعي العرفي

عرف أو أيَّي تعليو قد عثَّله أو لومر إنيه ومن حهه ُحری، به ببردد مارکو پولو أو إس تُصَاطّه فی وصف الشعوب دات الشرة الداكلة، بالسود، وسنت في عدم استعمال الرخالة والكتاب لدين سقوا عصر للهصه أيَّ لعير أو مفهوم نفارت مفهوم نعرقى، بعود يني الصريقة التي كتسبو به نصرتهم إلى بعلم وإدر كهم إثاه العد فامو تمعصم وخلاتهم عن طريق التي سبراً على لأقدم أوعسي صهر حنل او حمال وعبدما ينتقل بره في أبحاء العالم على هذا للجواء بكوب إحداشه بالأجلاف بتشرئ إحساسا عير منموس، إذ يتداحل شعب بشعب أخر بدربحث الى دول وجود حديد واصحة إين الشعوب عبيعة ، لا مكن سمساهر أن يلاحظ وحود الى حتلاف يوموجي حقيقي علَّة أبَّاء من السفر هي ي حاه كان وحدم بدرك احير وجود احتلاف لا يفكر به نصريفه تصنيفته الدخكي عبد قصع بعص عسافات خلال ترجعة تصايق للجرء بادرا ما كالت سانسة تماكي عن الصار هذا لا وتحالة لأكثر من يوم و حد، مكانت برجنة حرى عادة على

صول سنو جل من مرفأ ہی جر اویکوں إدر ك لاحتلاف أسبري، في هذه حاله أبصه، مبدر ما

رنجابته إي أرمع فتات إقسمته بتصابق بشكل عاة مع أصله عام أربعة Homo Sapiens Afer (لاستان لأمريقين)، وH Sapiens Americanus (لاسان الأميركي الأصلي)، وH Sapiens Asiaticus (لاستان لاسيوني)، C_____) H Sapiens Europaeus) (حصائص برح) بأجوده مي نصاء الصب سومائي بروماي جاسوس Galen الصفراوي و معصوب و سمود وي و بدموي على النوالي. ــ ماطفتِه للاختلافات في حسن بيشري، كن نصامه أيعتبره عمومان كنقصه الأنصلاق جميع

في عدم سوس ونصام يوهان فريدريش بلومنياخ Johann Friedrich Blumenbach



كند من فيله عاساي



اسود امیرکی



إير لا ١٠١٠ رحل من منطقة الهاي لامدر



من فيلة الماساي

جندي اردنتي

يبيز: رجل من عامّة الشعب ٣٠٣



مصريّ مع جمله

(الأكثر بأنبر أبين بعلماء لأوروبتين بدين جنفو سوس)، يُفترض أن عقات بني بنقسم إبيها لمحسن سشرى، فند طهرت بعد حدّر ببشر من ده وحوّء فني حدّه عدت ويم لكن كدمه اعزقه الصن بنفري، على بمثّين الإقسمتين مدكورين لمحسن بشري، وقد فصل مومباح عياره الصراب، و حدّر عقص لأسماء بني بقيت في يمرد ب شعبته برج يومن الحصر، ويشر بيومناح أصروحته بني قدّمها بين فرجة مدكتوره Varietale Nathua محول صروب عصبعته ليحسن بيشري، أه معره فه حصوصا في صعتها لتطالئة ميشوره سنة ديم ١٧٩٨

إفترض بلومبياح أنّ صل لإسباد يعود إلى مكان ما في نشرق الأوسط وقبل عكرة أ حميع تشعوب للاحقة تحدّرت من أناء نوح. بدين خرجو من بسفية فوق حين زارات أويما أناً هذه سعفة هي جره من تقوفار، فرر بنومناح استعمال عباره الوفاريء بمتحدّرين ساشرين من أساء بوح و للشعوب على لم ستعد كثير ، سو ، کال دلک می حلث لموقع أو المصهر، عل أسلافهم واستعمل للوصاح أبصأ عبارة التيويي الإشارة بني سكان أفريف ونصر إني إدباد معرفه لأوروبيين بالاحتلاف ببشري في نشرق لأفضى، وحد بنومساح كد من عسروري تقسيم لعثه لأسيوية في نصام سوس بي فته المعوية و وحرى «ماسرية»؛ مسمى إلى عثة شية لشعوب عي تسكن حبوب شرق سيا و ندونيسيا و خرر سي تنشر حتى پوينيريا. وكال تصرب ١١ أميركي، حامس و حر صرب في نصام بلوميناج، كما في عمام بيلوس من فيله و كالت هذه الصروب من للشر مصلفه صملت في مرتب عني مقباس متناسب

الاختلافات الجينية بين المجموعات

بمكن اعتماد الجينات عيمها عني ست لاحتلافات مين الأفرد لإجراء مقاربه من شعوب محتفة، ودبث على مستويق من اللحشع جعرفتي هباك أؤلاء محموعات السكائه محليه التي لتمتر بلعه وثقافة مشركتين، وتشعل عادة منطقة محدودة في حالات حاصة مثل بعجر، تمكن أنا تندمج هذه المجموعة جسدي مع محموعات حرى، لكنّ الحاصة الأساسيّة في هذه احالة هي أن أفر د للث امحموعة يحتارون شركاءهما إلى حدّ بعده من المجموعة نفسها وتمكن أراجد مثل هده المحموعات حبث يسود روح الأقارب صمن بلد و حد، كم يحدث مثلاً مسلة الإبصابين الشمائين والإيصابين حويين. ثاياً، هناث تجتعات حعرفية كبيرة بش هده بجموعات السكانيّة محميّة، وهي ما يُعرف صطلاحاً به لأعرف، مشرية، ويتوقف، بنصع، مدى لاحتلاف الحبيئ بس (لأعراق ا عبي كيفيّة تحديد هده محموعات ویکول، عاده، عدد هده «الأعراق» وتفسيمها إلى فثات أصعر أمر كبفتاً تحامأ ويبراوح عدد عدات بعرفية اسي بقرها لأشروبونوحتون لمحملعون، بين ٦ و٨٠٠ عه أو عرفاً, فاستناد ألى الشكل خارجي، لا يمكن أن يحمط لمرء بين أحد سكَّان بديو (عيب اجديده)

لأصلين وهندي من أميركا الجنوئية، ولكن لا يستصع أحد أل يعصى أيصا معيارا موصوعتا لاحتمار للكان حبث يحب رسم حطَّ فاصل في المساحة خعرفتة لتصلة سي همود أمبرك جمعيتة واليايوارتينء أمرورأ بالهوسيرتين والميكروليرتين و ليلايرتين. وفي حيار سين، بمكن حمع لمعصيات لحييتة وإحراء تحدر الحصائق محموعتي لإيحاد مخموعات التي تتحشع معأ بصرف النظر عن القرب الجعراهي كن هذه شحاس بعظى لسوء الحطُّ عدَّه منسويات من المحقع الرئيبي المدرجي، ويقى من الصروري تحاد فرار كلفي حول مستوني الدي بحب وصع ٨ عرق» فيه وحتى وإن اعتمد المرء الموقف عربحي عصيدي، وفشم العالم بي فوقارين وافر بفيين سود ومعوليس واستويين حوبيين أصلين وأميركتين أصبتين وأوقائتين وأستراليين اصبييء ينفي سنؤل ما إذا كانت الأحملافات والعرقته، في ود عشرة وسكل بشعر وشكل الوحه م تقامه و محموعة معوثة، بهي تميّز بوصوح عرقاً من حر. هي حلاقات تودجيّه باحه عن بعسر حسي معروف و حقبقه هي أنّ مدى الاحتلاف اجيميّ بين ا لأعراف، برئيسيَّه هو أفلُّ بكثير ثما فد تدلُّ عليه مصاهر خارجة بيس هناك تي حتلاف عرقتي على لاصلاق في - ١٥٠ من حميع الحييات ستبريم، مع لإشاره إلى طهور أشكان محلفه بادرة في مناطق محتلفه

هماك حاصه أحيرة يحب أحدها بالاعتبار، وهي تنعب ده رها تم حداً في نقابا الاسباب كتها لا تتورّع سكن بسيّ أو تدرّجي أو كحره من جمّع محلي به ابدكاء لا تمكن رعد الإحلاف في العامة أو الحصارة في العامة أو معرفة حاة في العامة في وقت العاصر برقي إلى أكثر من بصعة لحق سنة، ويحداح لأمر وقت أصول بكثير كمي بسمكن لاسفاء لصيعتي من بعمر حاصة متعدده لحيات عمل بعميد بدكاه ومن حهد أحرى، كانت حمله محموعات السكانية البشرية القدعة حيات عمل حسه تعموعات السكانية البشرية القدعة حيات عمل حسه تعموعات السكانية البشرية القدعة حيات عمل عسها تقريدا، ولم يتغير الوصع إلا مند حيات على المناها المناها المناها المناها المناها العلمة حيات المناها المنا

تعرّرت فرض بقاء الحسن النشري حلال هذا مبنون سنة لأحيره بقصل بقور القدرة على الكلام، شي كان بها القيمة والقائدة بقسهما بالسلم حملع بنشر في حميع ألحاء العالم وتساعده كلام (القه)، أصبحت العرفة الموارثة من لأحيل ساعة الثقافة في مناول لأحيال المثلمة التي سنفيذ هكذا من حرة ماصي، فلا تحتاج إلى تعلم هذه لدروس من حديد عن صريق التحرية والحطأ

إنّ لاحتمار عدمي السّامل الوحيد المتوقر له سوم لمدرة الاسال لمكرية، هو أن حصع أصفال العالم يعتمول المصل المعتهم في السلّ نفسها ووقي مساو علمه في بريد تقدر المعلم الله من المعقيد المعرداني المسرية مرحه أنسمها إلى القدرة المكرته عبيه ونصر إلى أنّ شعوب الماضي فلا أصهرت قدرة منسايه على تعلّم اللغاء فلا مبيب يدعو إلى لاعتقاد بأنّ المتحدرين من تلك الشعوب يدعو إلى لاعتقاد بأنّ المتحدرين من تلك الشعوب يدعو إلى حيلاقات في المدرة المكرتة





رجل من مياعار (بورما)



لاوس بائع متجوّل



الهند: رجل دين يحضر لمراسيم رفاف

مزارع أميركتي

عيميا الحديدة: رجل من قبيلة هولي



كمبودجيا: رجل محارب



المعرب: رجل من أرج شيتي

أساب الاحتلاف الفردي

یا حقیقه سیو و حیّه خوهرته اسسه کل کائل حیّ هی که پهتفر و بیعتر شکل مو صد مند حصه بکونه کریته منفرده و بیعتر منفرده به بیعت منفرده بی حاله کائلات دو باه حست حی حصه بی حاله برد د فرسال صولاً حتی بهایه فرد در همت فی شخ بلکمش قامته می حدید عدما بعیت منفرات می کسوم منفرته و با بیمتر عبریو و حاله مسلوم و حالت بیست و بیاح هد المنفر مسلوم علی داخ با می داخل میرد و با داخل عبر عدم ما برد (ماده) ما می داخل عبر عدم ما برد (ماده) ما می عالم حداث می داخل عبر عدم ما بید داخل حداث ما بید داخل حداث المحداث المحداث

ورسايي، وي لاحلاف بن لأورد يسح على حلاف ألب حسته وعن حلاف السه حسته على بورد وكن حتى عدما بكور حسال معرى بكور حسال مستولية معرى عشوائية معيره في توقيب لانفساه حدي وحركه حلايا، ويهد سبب، بحسف ميلا عسوب عدمان بيد بيمنى ميلا بيسمان بيد بيمنى ويك بيسمان بيد بيمنى ويك بيسمان البيئية واخوادث (دالهنجة النمائية)

تتفاعل معا لتوسد حتلاف أو بعثر فردي وفي بعص المعيرات البشرائة، لكوب تأثير عو من مد حميّة قوي حدّ ، حسى أنّ الاحملافات لبيئتة تصلح دول أهميّه تُذكر، ولحسب ما نعرفه ليوم في محال سموحا خريثته، فإنَّ سنسلة خموص لأملئة لعصم للروتبات وولكن يلس كنه) تتحدّد وقف سسسه الداء ١٥٨٨ (حمص للبوكسي ريبولكينك Deaxyribonic ek Acid وحده، ولا سائر بالبيئة، ولا يتاثّر أبصا لعص سمات شكل خسم، مثل شكل الدقل، اسيفة، ولكن يحب أنا لكول مره حدر احدًا، حتى على هذا الصعيد. تمكن أنا تؤذي ممارسات تقافته ہي عمبر شکال لام والشفه والأدنا والرأسء والكتبر من التفافات يعترها عمد ً وفي نصرف لأحر، جد حلافات بين سشر لا بنعب فيها النعيّر خبنتي أيّ دور یہ کر فعلی سین مثان، ستوص أمير كا مشماعه مهاحرون يبتموني بي محموعات عويّة سديدة شاعده وعلى رغم لبديل لكبير بن فويلمات (محرح بصونتة) بعاب محتمة، فقد تمكن بتحدّرون من هؤلاء المهاجرين من تكنّم لانجيرتة سيمالأميركته من دول بهجه عربه. ما يد أعلى أن لاحلاقات بتعويّه لأصبته بسب حسته, وبحسب معرفتنا الحائية، يستطيع جميع ساس بدين يتمتّعون ببنية حسديّة طبيعيّة، البصق بأيَّة بعة من لعات العالم بالسهولة عيمها، شرط أل يبدأو بتعلُّم اللغة في سنّ ملكرة. ويقع معصم حوص مشربة في مكان ما إين ببتة مروتينية سی تحدّدہ لحیبات بشکل کامل و معه سی تحدُّده الثقافة تشكل كامل وتناثر عدد خوص

بالتفاعل بين المتعيرات الجبيئة واستئنة أوسه يتمكن



إنجلترا: إنجليزي يرتدي القبعة التقليدية



يه. مانع الزعفران في كاشمير



الهما: رجل دين من قبله سادو



روسنا وحل من سيبيريا



بانع من شمال پاکستان

يانات. رجل دين



اليم رجل يمني من يبت العقير



رجل من الهند الشمالية



هولج كولج: المثّل مسرحي ٣١٥







عدستان. بائع الطبور



رجل كندي





حامایک ساق فی مقهی



تيلاسا. رجل دين في معبد بودي



میاتدار (بورما): رجل دین



كوناء عامل في مصبع السيجار



رجل من پاکستان

وسنهما وبين سنن في العائد لو حدة و مشكنة سي يو حهها الباحثون في الوراثة عبد الإنسان هي أنَّ الشابهات بين الأنساء تبيأ من مصدرين محتفين، حيني وبيئي، وبيس من

لمكن عيوما فصل أسياب المشابة هذه افي بولايات بتحدور هناك علاقه متنادية وليقة حد این اولدایی و لأولاد فی ما یتعلق بالاشمامین سباسي حربي و سيني، ولكن لا أحد يفكر حتّی می (شرة إلی 'نّ دلك يتب وحود حيل للاسماء إلى خرب خمهوري أو المدهب سيثوديّ. وقد رَكَر كثير من لأبحاث، في محال بوراثما عبد لابسال على خالات خاصة، لتى يُقال رِنَها عصل بين عشابهاب ببنيّة و مشابهات جيئية. فعلى سبيل عثال، إنَّا مفارية لأولاد بدين تم تنتيهم مع والديهم سيوبوجيين وو بديهم بالبيتي، يستصع، مبدئية، إطهار تأثير ب لتشابه جسي، رد أنه رد تم تبتي لأولاد مي سن مبكرة حدًا فأي علاقة متبادية مع وبديهم لبو وحين تكول دشته من علاقتهم خيلته وكن. كي تحج هذه طريقه, يحب الأ بكون هماك أيد علاقه متبادله بين لولديني البيونوخيين والوائدين باشتى، أو أيّ نأثير بيثق امن فين الوالدين بمولوحتين على أأولاد الدين تمّ نشهم وبالماني، فإنه لا تمكن ستعمال هذه

عريفة سحديد لأحلافات خيبته بين السود وبيص، لأنَّا ننثني محمط بين لأعرق أمر بادر حدٌ؛ وحتى عندما يحدث. يكون بنون بشرة بطعن تأثير عمبق على بنثته لاحتماعيّة وجد شكلا حر من عفصيات في مقاربة بين توأمين متماثين، بهما حيات مسائله، ويو أبين مي بيصتين محتنفتين ولكن من خبس لفسلم ولا يكون هدانا الموأمال لأحيرات متماثلين حستاً أأكثر من أيّ شقبقين أو شقبقين عبر يوأمن لكن هذه يطريقه

بعالي عيناً محتوماً يتمكّل في أنَّ الموامين متماشين أيعاملات دائماً تعريباً من قبل أفراد العائدة والأصدقاء بشكن مماش، كثر ممّ يُعامل الموأمان عير متماثلين وبشع شوأمان متماثلان فاعده ثقافيته بسنوث بعزو نفسها بنفسها وألهما يلسان ويتصرف بشكر متشابه إلى أقصى حدّ ممكن وتُعقد أيصاً, على الصعيد بقومي، مؤتمر أن بنتو تبريتدري فنها خوائم

لعلماءيني ليوم من حديد تفاصلن لفاعدة لجيئة عده خصائص، سوی آل جیاب تعب دور معناً في تسكينها وتنشأ صعوبه تنحبيل مي عنصرين أساستين في منهجته علم الوراثة. أولأه تسعمل درسة غاعدة جبئة خاطة معيَّنه، مشابهات بين أفرد للتَّصِيسِ بيونوحيًّا بعصهم للعص كعامل أساسي. ولم يطرأ أي تعيير لدكر عبى صريقه «چريچور مندن»، بدي ستسح صبعة وراثه بول حتاب مستى (الدولا) وشكبها من عشابهات والاحتلافات بين لوالدين

متماشون لأصهار تشابههم خارحتي وتكمل الصعوبه الثالثة في سهجيّة جيئيه، في أنَّه إذ تأثَّرت لحوص بأكثر من جين و حد، فس تنوافق أعاط شكل الوالدين والأولاد مع ضوقعات « سُدينة السيعة احتى عدم تكون حداسية للبيئه صعمه أصف إلى أنّه لا يمكن تعيين موقع احيبات بالصرق حببتة

برعم لادعاءت وإدهافي كتب تقديمه لتي المحث في علم الوراثة للشرثة فإنَّا لا يعرف شيثاً حول البركيب ورثق بنون بشره الأنسان، باستتناء كالاحلافات خيية تنعب دور ساسيا في حديد لاحتلافات في ون بشره ولا تعرف أيصاً عدد الجماب عي بولر في بوق مشرق أو ما رد کانت حیبات سی تحلق عرف بین لأفرنفتین و لأمروبتان هي نفسها سي تحدّد عرق بان لأورونتين بشمائين وجمويتين

لا تحبوي لتصبيعات « بعرفيّة « بيشريّه سوى على نقس فقط من للعلومات جسته, وهي غير صحيحة على لأطلاق من وجهة سيولوجيه، مـ وحب إسقاطها

العلم وطبيعة الاختلافات البيولوجيّة عند

برتبط أيصا لأحجام بسيته جسم لاسان بفوى لأنفاء سئئة فاساس بديل يعيشور مبد أمد بعيد في منافيق خاراه يسهدون ستصالة في لأحراء لصرفتة من للدراعين والسافين، ما يربد من فدرتهم على بديد حراه سي تتركم تدايح عد عام بأي مجهود بدين في ساحاب حارة وتدأن خرره البئتة تسح عن أشغة لشمس التي تولد يصا لاشعاع فوق سمسحي، جد علاقه منافيه بين توريع فرجه صفياع البسرة وبرحة مسطانه جره لأفضى من لأصرف، مكن سسب في ديث يعود إلى أنَّ فوى لاينقاء على تتحكم بتو يعها ستأعل مصدر نفسه

ويرتبط عنق لأنف وطوله بصروره ترطيب بهوء کتاب شهیق إلی شسوی بلارم، کی يحدث بادل لأكسحين وثابي أكسند بكربون في برئتين. وقد عمل لائفاء بطبيعتي عماح لأغب بطويل ونعاني بالمسلم بسكانا الماطق د ب ماح حاف، إلا أنا بحفاض بنسة الرصوبة في نهواء لا يقتصر على المناصق حافه و حارّة. فالهواء البارد يصا يحتوي على سسة متحفضة من برصوبة، له فول شكل ألف للسكال لمايل يقصونها مند مدنعيدا ساصى لشماعة بقريبة مي القصاء مشابه لشكل أنف سكّان لماطق عمرويه حاقه وخارة

وفي ما يتعلَق ، خو ص لنبي تعرّر بهاء لاستا. يتحدد توريع سترحي طهورها وفقا توريع وشدّة القوى لانتقائته عي ستحبب به هده حوص و عرى لإسقائية لا شحدد وقف سحدود خعرفتها أوالسكانية وحداثا لأشكال مرتبطة باحدود خفر فيَّه و سنكَائة بس بها أيُّ قبمه في تعزيز نفاء لانسان إلى بعامل لوحند لذي يتحكم بهده أشكال امحلته هو للتصليّة حبيتة صمل منصقه معيشه. يرسط شكل فتنحه على ولأدن وحفوظ مخبط جمحمة وغيرها من خوص مسائلة إلى حدّ ما، المنصفة عني تعيش فيها محموعة السكَّانته، وهو أمر يدركه تمام للد فعول عن مفهوم عرق لتقمدي وكي، داك لاحتلاف في هده حوص لا برتبط محلاف في عدرة على مرؤية أو السمع، أو أيّ شيء احر، فإنّ هذه لاحتلافات تبعی فی المجموعات بسکایته محبته بسبب بور ثه فقط، وبس بها أيّ معنى حرعني لاطلاق إنها مسأله تشابه عائدي، ولكن على بطاقي أوسع



ميرين بائع متجوّل من كوتاباهارو



رحل يومانني





ريمانوي و**جل يمسك تمساحاً**



باكستان رحل من قبلة چوحرانوالا



البرازيل. رجل من ريو دي جاليرو





تابرابيا محارب من قبيلة الماساي



رحلاں ترکیاں

هد. رجل دين من قبيلة سادو



محارب فيليپينى

التلوّث البيئتي

سوق البيئي تعبير يشير إلى حميع عصر التي يؤدي به سشاط لإسالي أبيئه لصبيعية وقد شده معصم الدس سوق سيئي في شكل مكت بعياب مفتوح و مصمع يطس دحاء أسود. كن السوث يمكن أد يكون أيضاً عبر مرئي وعديم برائحة و بعمل أبوع الملؤث لا يوشح فعت الأرص والهواء و ماء، ولكن يحقص بوعية لحية بالسبة للإسال والكائب الحتم لأحرى. فعلى سبيل مثال، يمكن عتبار عسخة لتي يشها سبر ولالات، بوعاً من توع نمؤث.

يشكّل النلوّث لسثيّ إحدى أحطر المشاكل تني تواحه لإنسان وأشكال لحياة لأحرى في انوقت الحاصر. فالهواء الشديد التلؤث تبكن أنا يصر بالمحاصيل ويستب أمراصا تعرص خياة محصر وقما حقص بعص منؤثات بھو ، قدرہ لجؤ علی صدّ الأشغة فوق بنفسحته نؤدية لتي تصفها بشمس ويقول لكثير من تعلماء أنَّا هذه خلوَّتَاب وغيرها من منؤثات الهواء قد بدأت تعير ساحاب في حميع أنحاء العادم. ويهدّد تلوّث الماء والتربة قدرة المزارعين عبى إنتاج ما يكفى من الصعام وبعرص تنوّث محمصات كثير من لكائنات البحرية حصر بروال ويعتبر الكثير من لناس تنؤثات الهواء والناء والنربة أشكالاً محتملة من عنوات. إلا أنَّ مكوَّات البيئة لمحتمة - الهوء و ماء والنربة - تعتمد بواحدة على لأحرى، وتعمد أيصاً على الباتات و لحيو بات بتي تعيش في سيئة. ونؤلف لعلاثق بين لكائنات الحيّة و لأشياء تجامدة في بيئة معتبة، ما يُعرف باسطام البيثي وتقصل الأنصمة اسيئية كاقة مي لعائم نوحد بالأحر وبالتامي، فإنَّ النقوتُ عدي يبدو أنَّه ينحق بحرء و حد فقط من البيئة، يُمكن أن يؤثّر أيصاً في لأحراء لأحرى فعلى سبيل شال، إن الدحال المتصاعد من معمل لتوليد الطاقه قد يبدو وكأنه يؤدي الجؤ فقط؛ كنّ مصر بمكن أن يعسن بعض مودّ الكيميائية المصرّة لموحودة في بدحان، من لجؤ؛ ويحملها معه إلى الأرص أو إلى الأحسام النائية. يأتي بعص أبوع تتبوّث من بقعبة أو مكان

محدَّدين، كما في حالة تصريف مياه المجارير في

بهر, ويُعرف هد سوع من لتنوّث باشتوّث سقضيّ مصدر وتأتي توع أحرى من شتوّث من ماطق

واسعة، كأن يحرى ماء من لأرضى تررعية،

ويحمل معه اسبدات والأسمدة إلى لأنهار ويمكن

أن يعسن المصر للمبرين والريث والملح عن تصرفات. وموقف السيتارات، ويحملها المعه إلى الأثار التي

توقر مياه نشفة ويُعرف اللؤث بدي يصدر عن

مثل هده اساحق بكبيرة، بالتنوّث اللابقطي مصدر

يرعب جميع ساس تعريب برؤية التنوّث يحفّ في البيئة وبكن لقسم الأكبر من تنوّث الدي يهدّد اليغة وبكن لقسم الأكبر من ستحاب يرعب بها الكثير من ساس، ويحتاجوا إيها، فعلى مبيل المثل، ين المسيّر ت توفّر لساس لرحه، إد تؤش بهم المقن المرديّ، لكنها بحنق سنة كبيرة من تنوّث الهواء في الحام، وتنتح المصالع سلعاً يستمتع لاس باستعماله، لكنّ العمليّات الصاعبة يكن أن للوث ليئة أيضاً وساعد لمبيدات و لأسمدة على إناح كميّات كبيرة من لموادّ العدائيّة، لكنها للمقم أيضاً للرية والأجسام المائيّة.

الأجل لقصاء على التلؤث أو تحصصه إلى حدّ بعيد، يحب أن يحقف الباس ستعمالهم الستارات وعبرها من وسائل الراحة الحديثة، ويحب أن يعلى بعص المصامع أبوابه أو يعيّر طرق إنتاحه. ومطرأ إلى أنَّ "عمال معصه الناس مرتبطه بالصناعات التي بساهم في بنوَّث البيئة، فإنَّ توقيق هذه الصناعات يربد من يصاله وإذ توقّف الرازعود فحأة عي سعمان لأسمده والبيدات الكنمائتة، فسكوب همالك كمته أفلَ من أعداء لإضعاء سكَّان الأرض. ولكن، مع الوقب، يمكن بحقيص ائتلؤث بطرق عدَّه، دون الإحلال كثير أبحياة الناس. فعلى سسن الثان، بمكن أن تتبتى الحكومات القوالين اللارمة تشحيع لمؤشسات الإعجة عني اعتماد طرق إنتاح أقل للويثاً ويمكن أن يصؤر العلماء والمهمدسون مسحات وعميات إساحيه بطيفة وامنة أكثر بالسمة بسئة ويستطع الأفراد في حميع أبحاء العالم إيحاد طرق بأنفسهم، بشخفيف من تتؤث البيقة

أنواع التلوّث:

تشمل أو ح التلوث الرئسته تلوث الهواء وللوث ماء وبنوث مربة والتلوث الماح عن التقايات الصلمة والمنوث بالصحيح.

تلؤث الهواء

هو حتلاص لهواء عواد مثل العرات السهلكة ساجة عن حتراق لوفود والدحال، ويُمكن أن لِمحني هذا لتنوّث صرر حسيماً بصحة الساتات والجيوابات وإثلاف عباني وعيرها من النشأت ويحسب مضمة لصحة العائم، إنّ أحمس سكّان العالم تفريناً معرضون مستويات حطرة من ماؤثات لهواء.

ويانف جو صبعياً من اسروحين والأكسحين وكميّات قليلة من ثاني أكسيد الكربوب، وعارات أحرى، وحسيمات دقيقة من المواذ السائلة أو الصلبة ويبحري عدد من العمليات الصبيعيّة لإبقاء مكوّدت اخو في حالة من توارن فعلى سبيل مثان، سنعمن سابات ثاني أكسيد لكربون وتسع لأكسحين. وتسهلك الحبوابات من حهتها لأكسحين، وتسهلك الحبوابات من حهتها لأكسحين، وتصل حرائق العابات والثورابات المركانة عارب وحسيمات دقيقة في الحق، فيعسبها المصر أو تشرها اربح.

ويحدث بنؤث تهواءا عندما أتطلق المصابع والمركبات بسيترة كميتات كبيرة جداً من العار والجميمات عدقيقة في الهواء، حتى أنَّ العملتات لطبيعيَّة تصبح عبر قادره على إبقاء الجوِّ في حالة توارد. وحد نوعين رئيسيين من تلؤث الهواء (١) تنوَّث الهوء على و(٢) بلوّث الهوء الداحليّ تلؤث الهواء الطلق: تُطلق مي اجرً، سويًا. منات ملايين الأطنان من العارات والحسيمات الدفيقة وينتج لفسم لأكبر من هذا الناؤث عن حرق الوقود تشعيل سيتارات وندفتة الماني ويأثى قسم من تنوَّث الهوء، أيصاً، من العملتات الصناعيَّة و لإنتاحيّة المحتلفة. فعمى سميل المثال. إنّ الكثير من مؤشمات التنصيف اجاف ترين الأوساح من ملامس تمادة كيميائية تُدعى اليركنور إشلين. وهي منؤث حصر للهواء. ويمكن أنا يصلني حرق النفايات دحابأ ومعادن تفلمة مثن الرصاعي والرئبق ومعطم المعادب للقيله مواذ سامة جلًا

يشكّل دانصبتحن، Smog أحد أكثر أبواع نلؤث



الهواء الطبي شموعاً والصبحل هو مريح صباي سي المول من العاراب واحسيمات لدفيقة ويتكون الصبح عدما تتعامل عارات معتة يطلمها احتراق المرين ومنتجاب بترواية أحرى مع أشعة لشمس في الحق ويحلق هذا التفاعل مثات عوادً الكيميائية المؤدية التي تشكّل الصبحل

وإحدى المواد الكيميائية الموجودة في الضبخ هي شكل ساء من الأكسحين يدعى الأوروب فالتعرّض لتركيزات عالية من الأوروف يسبّب آلاماً في الرأس، وإحساساً بالإحتراق في العيبين، وتهييج السبيل التنفسي عند الكثير من الأشخاص. وفي بعض الحالات، يمكن أن يؤدي الأوزون في طبقات الجؤ السفاية إلى الوفاة. ويمكن أن يلحق الأوزون ضرراً بالحياة الباتية، وحتى أن يقتل الأشجار.

المطر الحمصين تعيير يشير إلى المطر وغيره من الهواطل التي تكون ملؤثة بشكل رئيستي بحمض المعوريك وحمض النتريك. ويتشكّل هذان الجمعيان عدما تتفاعل عارات ثاني كسيد الكبريت وكسيدات للتروحين مع بحار عاء في الجق. وتأتي هده العارات بشكل رئيسي من حرق السيارات والمصانع ومحطات توليد الصاقة، العجم والغاز والبترول. وتنتقل الحموض في المطر الحمضي عبر الهواء والماء، وتؤذي البيئة على مسافات كبيرة وقد قضى المطر الحمضيّ على مجموعات كاملة من الأسماك في عدد من البحيرات. كما أنَّه يلحق الضرر بالمباني والجسور والتماثيل. ويقول العلماء إنَّ التركيزات العالية من المطر الحمضي عكن أن تؤدي الغابات والتربة. وتشمل المناطق التي تتعرّض للمطر الحمصيّ، أحراة كبيرةً من شرق أمبركا الشماليّة واسكنديناڤيا وأوروبا الوسطى.

والمواد الكيميائية المعروفة بالكلوروهلوروكربون هي ملؤثات تدثر طبقة الأورون في طبقات الجز العباء وتستعمل هذه المواد في الثلاجات ومكيفات الهواء، ولعمنع البلاسئيك الربدي لعارل ويكون القورون - الفاز نفسه الدي يشكّل ملؤناً مؤدياً مي الصبحل طقة واقبة في المنطقة العليا من الجوّ، وتحمي صبقه الأورون سطح الأرض من أكثر من الأسمس ومع تسبّب هذه لمواد كممائنة بترقق الشمسية الي تعبقها البنسجية إلى سطح الأرض، ويؤدي فرط التعرّض البنفسجية إلى سطح الأرض، ويؤدي فرط التعرّض إلى هذا الإنسان، ويزيد خطر الإنسان،

وتأثير الدهيئة هو ارتماع درجات الحرره الماخ على احتجاز جو الأرض حرارة الشمس. ويأتي تأثير الدفيقة نتيجة عمل ثاني أكسيد الكربون والميتان وعيرهما من غازات الجو التي تسمح لأشقة الشمس بالوصور إلى الأرص، لكتها تمنع الحرارة من مغادرة الحجو، وكثيراً ما تُدعى هذه الغارات المحتجزة للحرارة معادرات الدفئة.

إن حرق الوقود وغيره من الأدشطة الإنسانية بريد تدريجيًا كميته عارات الدفئة في الحق ويقول الكثير من العدماء إلى هده الريادة في العارات تريد من شدة تأثير الدهيئة، وترفع دوجات الحوارة في جميع أنحاء العالم. وقد يخلق هذا الإرتفاع في درجات الحرارة، الذي يُعرف بالتسحين العلمي، الكثير من المشاكل. ويمكن أن يؤدي تأثيرُ دهيئة قوي إلى دويان المجلدات وصمحات الحليد القطئة، فتغمر المباه المناطق وصمحات الحليد القطئة، فتغمر المباه المناطق

لساحلتة ويمكن أن يعيّر أبضاً أتداط تسافط مطر. فيؤدّي إلى المريد من فنرت جفاف، ويستب عواصف ستوائية عليفة

ويحدث تلوّث الهواء الداحلي عدما تحتجر مباني، لها أنظمة تهوقة سينة التصميم، موادَّ ملوَّنةً في عدما وحرب و هنم أموع لمؤثرت لدحت دحن لتبع، وعرب لأقرب، وامودَ الكيميائية مستعملة مي الحطرة التي تطلقها موادّ البناء مثل الموادّ العازلة الحارة والمعان، وفي بعض مباني المكانب، تستب الكمت الكبيرة من هذه موادّ، الأما في الرأس وتهيجاً في المبين وعيرهما من مشاكل صحيحة لدى العاملين في المكانب وتُدعى هذه لمشاكل لدى العاملين في المكانب وتُدعى هذه المشاكل الصحيحة أحياناً متلازمة، بمبنى امريص.

ويشكّل الرادون، وهو غار مشغ يُطلَق في عمليّة المحلال الأورانيوم في الصحور داخل الأرص، منوّل داخييّ مؤدياً آخر ويمكن أن يستب هد لعار ويمكن أن يستب هد لعار ويمترض لدس لدردو، عدما يتسرّب العار إلى لأدور لتحاليته في شار شيتة فوق نربة أو صحر مشيّل ويمكن أن تحدر المبني العقدة صفيّة، التي أنهي الهواء المسحّن أو المرّد في الداخل، غاز الرادول في الداخل، عا يؤدّي إلى تركيزات مرتفعة من معر

يتدوّث الماء عياد محارير والمودّ كيمبائية ساقة والمعادل والزيوت وغيرها من الموادّ، ويمكن أن يلحق التلوّث المياد السطحيّة مثل الأنهار والبحيرات و محيضت، وأيصاً ماه موجودة تحت سعح الأرص والمعروفة بالمياد الجوفيّة ويمكن أن يؤدي تلوّث لماء الكثير من أنواع المياتات والحيوانات، ووفقاً لمطمة المصحة العالميّة، يموت حوالي ٥ ملايين شحص سبويّاً بسبب شرب ماء ملوّث.

في سطام المائي السيم، تحوّل دورة من معمليّات الصيعتة، الفضلات إلى موادّ نافعة أو غير مصرة. ويبدأ الدورة عندما تستعمل كالمات مجهريّة تُعرف بالجرائيم الحيهوائيّة، الأكسجين المذاب في الهواء بيصه لمصلات وتعلق عملتة الهصيم هده بير ت و لموسعات وعمليّات حرى (مودّ كسيائية خداجه لكائفت حية لكي تسمو) وتمتص الصحالب وسائلت الحضراء المائيّة هذه العديّات، ثم تأكل حيوانات مجهريّة، تدعى العنق الحيواني، وتصبح هذه الأسماك بدورها طعاماً لأسماك أكبر منها أو الطيور أو لغيرها من الحيوانات، وتتنج هذه الحيوانات الأكبر حجماً فضلات (عائط. .)، وتموت في نهاية الأمر. تحقل الجرائيم احيوانات الأكبر حجماً فضلات (عائط. .)، وفضلات الحيوانات وتبدأ الدورة من جديد.

يحدث تلوّث الماء عندما يطرح الناس كميّة كبيرة حداً من عصلات و لمديات في الصام دئي، حتى أن عمليات التنظيف لطبيعته تصبح عبر قدرة على أداء وطيفها بالشكل المعلوب، ويقوم بعص لمايات، مثن المقط والخموص الصدعية و مليدات لرعيّة، بتسميم النباتات والحيوانات المائيّة، وتلوّث قصلات أحرى مثن المعقمات القوسفائيّة والأسمدة الكمية وائدة من لعُديّات، وتُعرف عمليّة بتنوّث بكميّة رائدة من لعُديّات، وتُعرف عمليّة بتنوّث هده المعلمة هده المعالدة عدى كمتات كبيرة من لعُديّات في المعدة عدا لعملية عدم ندجن كمتات كبيرة من لعُديّات في العدم عملية المعدة



تشكّل النفايات الصلبة أحد أسوأ مصادر تلوَث التربة، وخصوصاً الموادّ غير القابلة للإنحلال، مثل بعض الموادّ البلاستكتة.

الماثي، وتسبّب هذه العديّات تكاثر الطحالب بشكل مفرط وكتما بمب بصحائب وتكاثرت. ارداد أيضاً عدد الصحالب التي تموت مي ١٠٥٠ وتستهلك الحراثيم في ماء كميّنت كبيرةً من لأكسحين لنحبل لطحالب لبئة لرائده، وبالسيء وربّ مستوى لأكسحين في لماء يتحفض، ما يؤدّي ہی موٹ کثیر من ساتات والحیو بات سائیۃ

وينشأ بنؤث ماءمن مؤشبيات وغرارج ومبارن والمصابع وغيرها من مصادر أويشمن مياه محارير وسواذ كمصائنة بصماعيه وبنوذ لكيمبائية بررعية وفصلات عاشية. وعد شكلاً حر من تنوّث عاء في بياه لطيفة، ولكن ساحله، سي تصرحها محطَّتُ توليد عناقه في مجاري دائية. تُعرف هده ب نسخه بالتنوّث خرري، وهي تعجق نصرر بالأسماك وسباتات عائية لتحفيص كميتة لأكسحين في عاء. ويمكن أن يستب أيصاً تسترث لموذ لكيميائية والقطاء تلؤثأ مائياً مدشرا يقتل لطيور مائتة ومحرات وعيرها من أشكان

ويتؤث ماء في بعض خالات، عبدما لا يكون هالك قصل كثي بين مياه محرير ومناه لشفة للطبقة الفي بعض ألحاء العالم التي تفتقر إلى مصابع حديثة معاخة مياه محارير، عكن أب نتسوب سياه محمَّنة بالفصلات والأقدار بهي محروب ساه لشفة ويمكن أنا تنؤث خرثيم خامنة لأمرض عوجودة في تفصلات، مياه بشفة وتسبيب أمرضا مثل بهیصهٔ (نکونبر) و برُحار (بدیرنصاریا) وقی لماطق عي تتمتع نوسائل صحبّة حبدة، يحري معصم عصلات لإنسائية في أنابيب تحت لأرض إلى مصانع حاضة لمعالجة مياه المجارير، تقتل الجراثيم الؤذية وتريل الفضلات الصلبة

تلؤت التربة

اللؤات الترابه هو إبلاف عصقة الرفيقه من البراية تسلمه و سحة، حيث يُرع نفسم لأكبر من طعامنا ومن غير تربة حصبة، لا يستطيع مر رعوب یساح ما یکھی من بطعام بسد حاجات سکّال

وتتوقف بوعية بتربة الجيده على لجراثيم والمصور و خيو باب بصعره على تفت أو تحلُّن العصلات في الربه، وتطلق للمُديّات وتساعد هذه لعديّات البياتات على النمو ويمكن أنا تحد الأسمدة والنبيدات من فدرة لأحاء موجودة في نتربة على معالجة القصلات. وينتيجة ذلك؛ يقضي المزارعون

الهذد صبخه الإسان وبطاقة الشة المتكون بنصيات

لدين يسعمنون كثيات مفرضه من لأمنمده و سيد ب، على إشحبّة تربيهم

ويمكن أن يعسب أيضاً عند من الأنشعبه لإنسانية لأحرى، عربة بالصرر ويمكن أن يؤدّي ريُّ غربة في مناطق سيَّته التصريف إلى وكود الماء في حقول وعندما يسكر هد اناءًا يحلُّف و عد تر كمات من علج، ما يجعل البرية مالحة حدّ ، فلا يمكن استحدمها في لرزعة وبنؤت عسبتات العدين ومصاهر شربه بالمعادن الثقيلة السامه ويعتقد لكثير من تعلماء أنَّ النظر الحمصين يمكن ب يحلفن أيضا حصب سربة

النفايات الصلبة

ا شعابات تصلية هي رثما أكثر أشكال استوث برور بلعیاب همی کل سنة، يصرح الماس بلايين لأصاداه من عقايات الصلمة ويتشكّل معصم لمواة عصروحه من للقايات الصناعيمة ولعرف النقايات تصلمه ساحة عن سارل والمكاتب واساحر بالتفايات بصلبة ببدية، وأحتوي على الورق واليلاسيث والرحاجات وعلب الطعام محفوظ وقصلاب الطعام وعصلات سائحة عن بشديب حداثق والمرحاب ومن معايات الصلمة الأجرى، بدكر السئارات لكشره والمعاهب بهالكة ومواذ فاصفة من العمليات برراعيمة وفصلاب عملتات المعدين

ويطرح لتحكم من المهابات الصلم مشكلة صعة، أنَّ معظم نظرق الستعملة مصر سيتة فالكتات مفوجة نفسد حمال الأرص الصبعي، وبشكُّن مأوي مفضَّلاً محردان وعبرها من حيوانات حامله لأمرض. ويمكن أن أحنوى المكتاب المصوحة والمصمورة على حد سواء على مواذ ساتمة، تنسرب إى ساد خُوفتِه أو نصتُ في المحاري المائتة وللحيرات ويحلق حرق التعايات الصلله، دوعا ر دع، دحاماً وأشكالاً أحرى من للؤث الهواء كما أنَّ حرق اللهاءات في المرمَّدات بطلق أيصاً موالاً كيميائية منائمة ورمادأ ومعادن مصيرد في احتر

النفايات الخطرة

انتألُّف هذه النعايات من الموادُّ الرميَّة التي تمكن أن

حصره، عبدما تحتّ موادّ أحرى أو تنمحر او بشتعل بسهونة أو تتفاعل بعنف مع ماء أو تكوب ساقة وتشمل مصادر التعايات الخصرة المصابع والمستنصات واعسرات ويمكن أنا بستب هده التعاباب إصابات مناشرة عندما يستشقها لإنسان أو ينتمها أو ينمسها وعندما تُصر في لأرض و تُبرك في مكتات مفنوحة، يمكن أن تنؤث ساه الحوفية وامحاصبان الرراعته

وقداميت سوء بفل وتدبير عصلات خصره أو إصلافها عبر القصوف عدد من تكورث حول العالم على سنة ١٩٧٨، مثلاً أذى تسترب مواذ كيميائيه حصره من مكان برمي المديات في منصقه لوف كامال في عرب ، لايه يبويورث الأمير كيَّه، إلى تهديد صحه السكان اعاورين للمكث وفد أحر مثات لأشحاص على برث مدر بهم. وسنه ١٩٨٤. أَدِّي بِسَرِّبِ بِعَارِ النَّبَاءُ مِن مَصِيعٍ بَيْسِيدِتِ فِي بويان في الهند إلى وقاة أكثر من ٢٨٠٠ شخص، ومئت اصرارا في العيس وفي السبيل شفسي لدي أكثر من ٢٠٠٠, ٢٠ سخص

ا ويمكن أن ينحل بعض سفايات خصره أدي كبير بصخه الإنسان واخياه برتة واسانات وتشمل هده الملؤثات الإشعاعات وسيدات ومعادن عقيله

وبشكَّل الإشعاع منؤناً عير مرتيَّ عكن أن ينوِّث أيّ حره من لبيته ويأبي الفسم الأكبر من الإشعاع من مصادر طبعه مثل المددل وأشقة الشمس واستطيع العلماء أيصاً إنتاج عناصر مشغه في المحسر ويؤدّي النعوّص كمتات كبيرة من لإشعاع إلى إلحاق الصرر بحلايا الجسم، ما قد يسبّب الإصابة

ونصرح التقايات المشقة لتي بأني من بماعلات النووته ومصابع الأسلحة، مشكنة بنثته حطيره ومسقى بعص هده البقابات مشقأ لالاف للسنان يشكُّل حرد العايات المشقه لشكل أمن، عملتةً صعبه ومكلفة عني حدّ سواء

تكن أن سقل شيدات على مسافات كسره في البيئة فعندما تُرشِّ السَّدات على محاصين أو

احداثق، يكن أن تحملها تربح إلى ألماكن أحرى. كما عكن أن أجري مع مياه مطر وتصت في محاري عائبة عريبه أو تتسرّب في سربه وتصل إلى مياه حوفية ويمكن أنا يبقى بعص لمسدات عدة سنواب في أنبثه ويمقل من كائل يمي أحر العمدما توجد سبدات في محرن مائي، مثلاً، تمتضها الأسماك لصعيرة وغيرها من كالنات وتنزكم كمتاث كر من هذه سيدت في حسم الأسماك الأكبر حجماً سي تأكل هذه لكاثبات سؤثة

إنَّ عملات التعديق ومرمَّدات التقايات الصيفة والعمليات الصاعية والمجارات تمكن أنا الطلق حسيعها معادل ثقيله في لبيئة وتشمل هذه المعادل برصاصه برئس وعني عرار سيداث بنفي للعادن عقيمه وقتاً طويلاً في لبنة، وتمكن أن تسشر فيها. ومثل لمندات أيصاً، عكن أنا نتراكم هذه معادنا في لعصام وغيرها من لأسبحة بعصوته في خيو باب وفي لإنساب، بمكن أنا تنحق بعادنا عقيبة أصراراً جسيمه تمحتنف لأعصاه بدحيتة والعطام والحهار بعصبتي ويسبب بكثير منها أيصا مرص بسرطان التلؤث بالصحيح

يصمر هد سرح من شنؤث عن لألات مثل لطائرات ولمركبات بسيارة وكاب ساء والمحهيرات لصاعيمة ولايوشح لصحيح لهواء أو عاء أو لأرض، كنه ينشب يرعاجاً وفقدان سمع عبد لإسان و خيو بات لأحرى

السيطرة على التلوث

توقّف سيصرة على التنوّث على لجهود للي تبدلها خكومات وبعيماء ولمؤسسات البجاريم والصناعتة والزراعته والمطمات البيئتة والأفرادات

عمل الحكومات

افي كثير من بدول حول لعالم، تسعى خکومات رئی برلة شتؤث لدي يفسد لأرص ونهواء ولماء ونفوم حكومات هجيئة والعومتةي على حدَّ سوء، يجهود في هد مخال إصافه إلى دعث فقد لديت جهود على للسوى بدويي خماية مورد لأرض

الجهود المحلية

سنّ الكثير من الحكومات المحلَّيّة قو س للمساعدة عبى تنطيف البيئة. قفى سمة ١٩٨٩، مثلاً، تبنّت ولاية كاليفورنيا الأميركية حصَّة لمدة ٢٠ سنة لأجل تخفيض تلوَّث الهواء مي مطقة لوس أنجيلوس، التي سكلت أسوأ بوعبه هواء في الولايات المتحدة. وتصمقنت الحَطَّة تدابير لتقييد استعمال المركبات امخزكة باسرين ولتشجيع ستعمال المص أعام

وتمكن أنا تسنل خكومات محنتيه أيصاً فوالين لإعادة لتدوير وإعادة التدوير هي عملية مخضعنة لاسترداد المواة وإعادة استعمالها بدلأ من رميها. فقى ثبينا (عاصمة النمسا)، مثلاً، يجب عنى موطنين فصن قمامتهم في مسبوعيات محصّصة بنورق، وأحرى عيلاستيث، و معادل، وعلب لأومنوم وبرحاح لشقاف، والرحاح سؤناء وقصلات الطعام والخديقة أويحضر نعص مدن صمر فصلات تشديب الحدائق والرحات لأنها تشغل مكاناً واسعاً. وتجمع هده المدن فصلات التشذيب بمفردها، وتفرّعها في مراكر لصبع السماد الخليط، حيث تتحتل للشكُّل مادّة تُستعمل لتحسين نوعيّة التربة. وتشجع عدّة ولايات في الولايات المتحدة وعدد من الدول لأورونية إعادة استعمال الرجاجات بفرض تأمين يُردُ إِي لموص عبد إعادة برحاجه

الجهود القومية

يسنّ الكثير من حكومات مركزيّة "يصاً قو بين تساعد على رزالة عنوت فقى سبه ١٩٨٠، مثلاً، سن كونجرس لأميركتي قانوناً ببلتياً شاملاً يُعرف بالصندوق كبيرا وقد بدأت سيحه هدا لقابون حملة تنطف شاملة لمكتات للعايات خطرة في الولايات المتحدة. ويحتل هذا القالون وعدد من نقو بين الأخرى، المؤثين مسؤونية إصلاح الصرر لبيثق الذي يستبونه

وفي الولايات المتحدة، تضع وكالة حماية البيثة معايير لصبط التنؤث وتطبقها. كما أنها تساعد حكومات الولايات والحكومات المحلية في السيطرة عبى التنوّث. وقد أنشأت أيصاً معظم الدول لصناعيَّة الأخرى، مثل كندا واليابان ولكنير من سون لأوروبياه وكالات نصبط التنوث.

ويعبر حصر سبعمان لمؤثاث إحدى بصرق لأكثر فعاليمة نني تستطبع حكومات ستعمالها لصبط أشكان محتصة من بتلؤث فغي سنة ١٩٧٢، مثلاً، بدأت حكومة الولايات المتحدة بحظر تدريجي على جميع استعمالات لـ د د ت ، وهو مبيد تيل اله ينحق أدى بالطيور ببريّة والأسماك ولكن، بسوء خص، لا يران بعص الدول يسمح باستعمال لـ د.د.ب. وعيره من سيدات مخصورة وشيجه بدلك، فإلَّ المواذ بعدائته المستوردة والعيور المهاجره وحبى لريح ممكن أن تحمل لمو لد لكيممائتة الساتمة إلى الولايات التحلق

وفد تحطر الحكومة أيصاً بعض استعمالات مادّة خطرة؛ فيما تسمح ببعض استعمالاتها الأخرى. ععلى سبيل انثال، يشكل الرصاص معدناً سامًا يمكن أن ينحق ضرراً بالدماع والكثيتين وعيرها من الأعضاء. وقد حظّرت حكومة الولايات

اسحدة لبريي لدي يحتوي عنى الرصاص ودهال سارل الدي يعتمد الرصاص كمكؤل رثيسي، بكتها تسمح باستعمال الرصاص في البصاريات ومو 3 بناء و بدهان الصناعني. وعلى الرعم من لإستمرار في ستعمال الرصاص في بعض استحاث، فقد حقَّف الميود. الموصوعة على ستعمال المعدن في الدهابات والسرين، مشاكل الصحبة التي يستبهار

وتنصُّم حكومات أيضاً عمليَّة التحلُّفي من

طهرت صعوبة كبيرة في السبطرة على عده أشكال من اللوث الميثق لأنَّ موارد الأرض بعائلة، أي المحيطات والحق، ليست ملكاً لشحص و حداً و بندو حدا وللسطرة على النوَّث، يحت أن يعمل سكّان العالم سويًا.

ومند سنعبات القرب العشرين، يلتقى ممثلون على عدّة دول في العالم للشاحث في وسائل احدّ من لتنوَّث الذي يصبب الهواء والناه. وهذ أنشأت هده لدول معاهدت بيئية للمساعدة على سنطره عنى مشاكل بيثية خطيرة، مثل المصر لحمضي وترقَّق طبقة الأوزون ورمي النقايات في حول مو قد سي تتلف طبقة الأمروده، والتي بدأ قرض تعديل المعاهدة حظراً كاملاً على إنتاج هذه

وتحد قويين أحرى لصبط التلؤث يطلاق سؤثات في لبيته عوصاً عن حطرها. ففي الولايات متحدة، حقف فانول الهواء المصيف (١٩٧٠) وبعديلاته إصلاق الماء عير المعالج والمواذ الكيميائية مؤدية في لأمهار ولأجمام امائته الأحرى

وتستحدم الحكومات استراتيحيات أحرى بلحدًا من الملؤث، هي فرض عرامه على الشركات بتى بنؤث ليثة. فأسترك وعدد من الدون الأوروبيّة تعرص عرامة على مؤسسات التي تلؤث الناء وآحثٌ هذه العرامات الشركاب على لاستثمار في لتحهيرات الصابعة سنؤث أو على حترع صرف عمل أفلُ تلويتاً وتمكن أن تفرض محكومات أبصاً صرائب على المسحات التي سؤت بئة فعلى سين الثال، إنَّ معطم الدول لإسكندينافيه يفرفن صريبه على برحاحات عي لا أرد ويفرض بعص الفوالين على مؤسسات، إحطار خمهور بعدد متؤثاب لتي نطبعها في النثة وقد دفع هد القابري بعص الشركات إلى إيحاد طرق للتحقيف من التلوّث، كي لا يأحد مسهلكون فكرة سيتة عنها ويمتنعواه رتد، عن شراء منتحاتها

المفايات لصلمة والحصره أووفقاً لقوالين لولايات المتحدة، يجب أن يُعطّى داخل الحفر التي تُطمر فيها النقايات بطبقة مزدوجة من المودّ عير النميدة مثل الصنصال والإلاسيك، تساعد على منع نسرب الموق الكيسائية السامة إلى محرون المباه ويحب أن تُرؤد مرشدات لقمامة بأجهرة تمع إطلاق بعارات وجسيمات الدقيقة المؤدية في

الجهود العالمية

البحر. وفي معاهدة دُعِيت اپروتوكول موبريال العمل بها سنة ٩٨٩ م اتَّمَعْتِ أَهِمْ اللَّمَالِ استحة الممولة كلورو فلورو كربولية على التوقف سريجيًا عن إنتاج هذه الموات. وفي سنة ١٩٩١، المواد الكيميائية في سنة ٢٠٠٠. وهي سنة



تظهر الصورة دفق المياه الملؤثة من مصنع للصلب في بولتيمور، في الولايات المتحدة.

١٩٩٦. كان معظم الدول الصناعيَّة قد توقَّف عن إيناج هذه النوادّ

في منية ١٩٩٢، التقي مُثَنُونَ عَن ١٧٨ بندُ في ريو دي حامرو في البراريل للمشاركة في مؤتمر البيته والسمنة الذي دعت إنبه الأمم المتحدة وكان هذا عؤتمر، الذي تحرف بقشة الأرص، أحد أهمة المؤتمرات الميتيته العالميته المي تحقدت في العالم وقد وقعب الدول الأعصاء في لأمم سحده اتفاقبًات حول الوقاية من ارتفاع درحات خررة على لأرص، والحفاظ على العانات والأنوع المهدّدة بالإنفراض، وعيرها من المواصيع.

الجهود العلمية

دفع بريد القبق في ما يتعلُّق باسفة، العساء والهندسين إلى البحث عن حنون تكنوبوحتة وبسمى بعص الأبحاث إلى إيحاد طرق لإرابه التنوث أو السيطرة عليه وبهدف ألحاث أحرى إلى الوفاية من التلؤث ويحد لكثير من الباحثين الصاعتين، يوماً بعد يوم. طرقاً اقتصاديّة كثر لاستعمال انحروقات وعبرها من الموقد خام ونتيجه هده الأنجاث، يستعمل، اليوم، بعص المدن الأوروبية حراره المفايات التبي توكدها محقاب بوليد الطاقة أو مرمدات القمامة لندفقة المارل وتحرق محتركات لسيارات الجديده البرين بشكل أبصف وأكثر فعالجة من مخوكات القديمة وقد صبع الباحثون، كدلك، ستارات لستعمل وقردأ بطيف الاحتراق مثل استامول إموع من الكحول) والعار الصبيعي وفي البورس، يستعمل بعص المشارات بوعا أحرامي لكحول يدعى الإئتانول كوقود ويعمل العنماء أيصا على صبغ سيارات يستصيع استحداء غير الهندروجين كوقود ولا ينح الهيدروحين أي تنوّث أبدكن

ويبحث أيصاً العدماء والمهندسون في سس بولمد الكهرباء بكنعة أقل من مصادر صافه فابله التجديد مثل الربح والشمس، والتي لا تستب أي للؤث يدكر أو أي نلؤث على الإطلاق. وتؤمَّس البوء حقول واسعة من الصواحين الهوائية، معروفه غراع الربح، حوالي ١١ من الكهرباء <mark>في</mark> كاليفورسا وأكثر من ٢٪ هي العاعارث وأحوّل

أحهرة، تُعرف بالخلاب كهربائيه لصوئية، أشَّعة لشمس مباشرة إلى كهرباء وتنبح محصة توبيد بنطاقة تستجدم هده لحلايا في ساكر منتو في ولاية كاليفورينا، ما يكفي من الكهرباء لسدّ حاجات ١٠٠٠ منزل.

المؤسسات التجارية والصناعية

إكشف تكثير من تشركات أنا لتسبب بتنؤث أقلّ مميد للأعمال، وقد وحد بعض هده المؤسسات أنَّ بحفيص اشؤث يحشن صورتها بدي خمهور ويوقر عبيها عال وطؤرت شركات أحرى متحاب أو مستوعيات وعلاقات غير مصئرة بالبيثة لتلبيه رعبات لمستهلكين وتقوم مؤسسات أحرى لتصوير الصمة لصلط اشلؤكاء إد تعتبراآل القانون سيجبرها على دلك قريباً على أيَّة حال. ويحدُّ بعض الشركات التلؤث لأنّ الأشحاص الذين يديرومها يرعبوب في دلث

عي ماضي، كان للحنص من الله يات عملية غير مكلفة بالنسبة لمعطم لمؤشسات أتنا ليوجم فوث لموقع لقانوليمه المحشصة لطرح النفايات تقلُّ يومُ بعد يوم، ويتطَّب ستعمالها كلفه عالية الدعث، فقد وحد لكثير من عؤسسات سبلاً لإنتاج كميّة أقلّ من المفايات. فعلى سبيل مثال، يمكن أن يستعمل بصناعتون حدُّ أدبي من التعليف ويحتروا مواة للعسف قابلة لإعادة التدوير وعمدما يكوب التعسف حفيفًا، يستعمل مورّعوب كميّة أقلّ من موقود لنقل المنتجات، إضافة إلى أنَّ المستهدث يرمي كميَّة "قنَّ من المستوعبات أو العلافات، وينتج كميَّة أقلُّ من القمامة.

ويتحصص الكثير من مؤسسات في أشكال مختلفة من معاحه المؤث ويتوقع أن تصبح الأعمال التي تهتتم بتخفيف التلوّث وإزالته، إحدى أسرع الصناعات عوّاً في المستقبل. فعلى سبيل المثال، إنَّ بعض الشركات المتحصَّصة

طير قتله التلوّث بالنفط



مصنع أسبستوس في بحيرة ساپيريور شمال ولاية ميشيجان الأميركية نلاحظ الدخمان المتصاعد وهو السبب الرئيسي لمرض سرطان الرئة.



في معاجه سؤث عنور أجهزة بريل جسيمات لدفقة مؤديه من بدخال ماي صفة بداخل وينكل حتجار جسمات بدفقة عرشجات و بأشرك بستعمل تكهرباء لسكونته أو بأجهزه بعسل عار تربل جسيمات بدفيقة بردد كيمنائ

ویساعد بعص مؤسسات الأحرى بشركات مي لابصياع لأو مر محكومة لإر ۵ شتوت ويدير بعص لمؤسسات برمح إعادة با وير أو برمح لحمص بصافة وهدائ أيضاً، مؤسسات ساعد لمؤسسات لأحرى عمى تطوير عملتات باحته، أفل تاوينا مبيئة

وبعص سعر عن سبب أو كيفية يدء عبداعات بررة شورت معرف الكوب عملته بطيته ومكلفه ومكنفه موقوه، حتى ووال كالب هذه العرق مؤلة لبلغة معلى سبب شال اكثيراً ما تحرق محقات بوليد علقه للمقط و للمحم لتوليد الكهراء لألها أبحل على عرف علموال ويستعمل المساعبول الكادميوم و برصاص من ألها سائة المحمل على رائة تنوث على المحم من ألها سائة المحمل على يرعم على المحمل المحمل المحمل على المحمل ال

يتكر العدماء والمزاعول طرقاً لزراعة المحاصيل تتطلب قدراً أقل من الأسمدة والميدات. ويروع الكثير من المزاوعين محصدهم عبى بحو معاصب سه بعد سبق خمص حاجهي لأسمدة كسمائتة وساعد رعة بدرة و لقمح و محاصيه وقول بصويا عبى أحديد بتروحين بدي تحسره نترية وتساعد، أيصاء رعة محاصيل عبى بحو متعاقب عبى بسيطرة عبى لاقاب و لأمرض عبد سات ويستعيل بعص غير عبى حوضاً عن رش حاصيل تميدت بتربه من غيرها وعوضاً عن رش حاصيل تميدت مصرة، يكافح بعض مراعين خشرت مصرة بياصلاق حشرات أو حرائيه معينه نقتاب حشرات مصورة بعقور العلماء؛ ايصاء بواسطة الهدسة الجيئة باتات مقاومه لحشرات معينة.

يستعمل بعص المزارعين تعاقب المحاصيل وأعداء الحشرات المصرة الطبيعتين مع كمية ضئيلة من المبيدات الكيميائية، ولا يستعملون هذه للبيدات إلا عدما يكون تأثيرها عبد الحد الأشد فعائية

المنظمات البيئية

تعمل معكمات بيئية السيفرة على تلوث بأن الأول بتأثير في مشرعين و تحاب قدد سياسيين مهمة بن الشرع مساحت من لأرضي وحمايها من لامتعمال متحاري أو مصاعي وندرس محموعات أحرى التوث في سنه، وتحمل أنضمه للوفايه من لتنوث ومعاجمه وتسعمل هذه بجموعات بتائح التياعية يضرورة الوقاية من التنوث أو تحممه الساس يصروره الوقاية من التنوث أو تحممه الساس يصروره الوقاية من التنوث. الإفاع الساس يصروره الوقاية من التؤث.

وقد نشأت أحزاب سياسيّة تمثّل الإهتمامات البئيّة هي الكثير من الدول الصماعيّة، وكثيراً ما تُعرف هده التعطيمات بالأحزاب الخضر. وكان لهذه الأحزاب

تأثير متريد في وضع سياسات ببثثة ومن الدول غي تفوه فيه أخرات بيئيم، لذكر أسترال والسمسا وأماليا وفلمد وفرالما «لوريلالد وإسياليا والسويد الحهود الفردية

ين يحدى أهمة لفرق اشي عكن بقرد أن يحقف به الملؤث هي في لجفاط على الطاقة ويحقف لحفاظ على الطاقة ويحقف توسد عملي توسد عمله ويؤذن، أبضاً، بحماض لصب على لفط و هجم ين حدوث عدد أقل من سترباب مقص، وإلى برجم بدمبر لأراضي الي تحوى على محمد و يعسر المليل من قبادة المشرة إحدى أقصل عمرى محفظ على العلقة وحت للوث الهواء

وتمكن أن يوقو ساس سهلاك لكهرباء عن صوين شرء سات وأدوت كهربائته أكثر فعائية فعلى سس كان ري سات معورته بصغيرة لا ستعمل سوى الا من كتبه كهرباء بني ستعملها المسات معافة باستعمال لأدوب الكهربائية بشكل اقل، وصف الكهربائية بشكل اقل، وصف وها بالا مثوية أو كتها في المنتاء، وصف برموسات سون على ١٢٠ مثوية أو كتها في المنتاء، وعلى ١٢٠ مثوية أو فوقها في مستف وعلاوه على دن، فإل بياني محقرة بو قد معاجة حصيف وماده على عربه فقاله، حتاج إلى كمية أفل بكثير من الوقود أو عربه فقاله النحوة و تبريد أما كتاب سابي عير المحقرة على هذا النحوة و

ويستصع سس أبض شراء متحاب غير مصره بيشه همى سير الشاهمه في المحميف بتؤث ماء باستعمال كمتات أفل مل مواد المصيف سامة، وبالمحاف بطريفه مليمه مل مستحاب سامة شي لا تسعملها وإدا رفض مستهدكون شراء متحاث مصرد، يبوقف الصاعبون على صبعها

ويستفيع الدي الساهمة أبها في تحميت موسة باكن كمت أقل من المحم يستعمل مراعوب كميتات كبيرة من لأسمده والمدال وإذا وحم سال إلى أكن كمتة أقل من بحج والمرباد من احدوب وعوب و خصره سيةبل مراعوب من كمتة الأسمده وسيدت بني يستعملونها وقد اعاد أسم أيها على طلب أعو كه و حصر دات الشكن المثالي وحاله من أي حدوش أو شوالت ويحصل مراعوب على مثل هذه عو كه والحصر باستعمال و كمتات كسره من السداب وإذا قبل مستهلكوب لمسحات حمل شوالت أو لصحاب حققه، يهسع المسحات المن مستهلكوب المستعمال المنالية من المستعمل كمته المواذ اكبيميالية من المستعمل كمته المواذ اكبيميالية من

وأعسر إعادة استعمال المسحاب إحدى أسط عصرف في سي مستطيع بها لأفرد جسّب الثنوت فعلى مسل شان بي بعض موردي احسب يستعمل قالي رحاحته بدلاً من عب الكربوب ويكن عادة من برحاحت و سعمالها من حديد ويستصع الناس إعادة ستعمل أكاس بورق أو ايلاستبك المدتمه لحين حاحتات أو حتواء قمامه وعندما يعيد الناس ستعمل متحاب، بتحسول سؤت الربيط صبيع من رمي المنع

وشكر إعادة الدوير طريقه أحرى لإعادة المعمال مود ويملك الكثير من مدن والمداب برمع عاده تدوير وتسمح إعادة المدوير بحفظ

الصاقه و موادّ الحام. كما أنها تمنع سنوت تمكن إعاده تدبير الكترامل النفايات محتلفة وبشمل التقايات التي أيعاد تدويرها عادده علب محموطات المعديته فالرجاح والورق والمستوعبات ليلاستنكته والمحلات القديمه ويمكن إدنه نعب معديته واستعمال اللعدل لصلع علب حديدة كما يمكن شجن الرجاح واستعماله نصبع مستوعبات حديده، أو السعمالة كنديل بترمل في رصف الصوقات ويكن أيصا إعاده معاجه نورق نصبع متحاب ورقتة محتمة أتن موذ بالاستيكية فندؤب، وتُصنع منها أنوح يلاستبكتة تُستعمل لإنشاه المساحات وطهر لمركب والمفاعد والأرصيات ويمكن حرق عجلات بسهرت لمديمة لتوبيد لطاقة أو تمريقها، وإصافها إلى لإسمنت، أو تدويبها وقوليتها لتشكيل منتحاث مثل الحصائر وجهراب ملاعب لأطفال

إنَّ أهم طريقة تمكن أن يعتمدها لـ سمكافحة المنوَّث هي إصلاعهم، إلى أقصى حدَّ ممكن، على كيفيّة بأثير أعمالهم وأسشطهم هي سيته عمد دلث، يصمحون قادرين على نقيام بالخيارات الدكيّة التي تحدّ من الأصرار على بعض بالكوكب

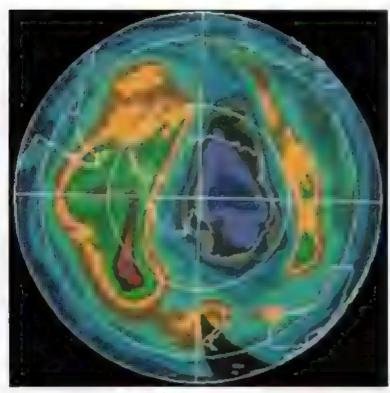
طبقة الأوزون

طبقة لأهراب منطقة من العلاف خوي بين ١٩ و ٤٨ كمه قوق سطح لأرض.

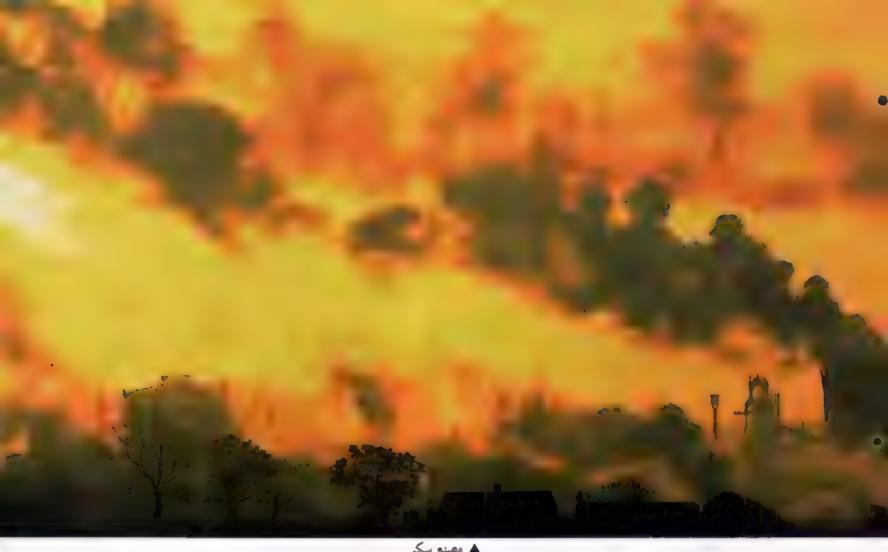
يتركر لأورون في هذه الصبقة ما يصل إلى ١٠ أخراء في مديون وهو يتكوّل بقعل تأثير نور شمس على الأه كسحان وهذه العسنة حرى مند ملايين السيان، ولكن يصهر أله مركبات الشروجسته الموجوده في حجّ قد أبقت تركّر لأورون في مستوى ثابت إلى حدّ ما إلّ وحود لأورون مثل هذا تركير مربع عند مستوى سصح لأرض لشكل خطراً على صحة الإنسان، ولكن طبقة الأمرون مهنة جداً لألها تحمي الأرض من قرة أسغه الشمال فوق المساحة المي تستب عرض المنه الشمال فوق المساحة المي تستب عرض المنهة المناسات، وتكن عرض المنه الشمال فوق المساحة المي تستب عرض المنه المناسات عرض المناسات المناسات

سرصا وقد شعر بعنها بقيق شديد عنها كتشفو في سبعيات أن بعض دو كالكيميائية بعروقة بالكنوروفوروكربوا ولتي ستعملت وفي طويلاً كمو دُميردة وفي عبوات برد تشكّل حصر محملاً عبى صقه لأوروب عنما تصف هده مو دَالكيميائية في خو ترنفع وشحراً بعمل شويه مع خريات لأوروب وينفها بهد سب، كل حظر استعمال هذه المواد الكيميائية في الردّ في لولايات المتحدة وغيرها من بلدان العالم، يمكن أيضاً مو د كيميائية أخرى عش أملاح لبروم لكربونة و لأكسيدات سروميائة من لأسماه للموادة المتحدة والكربونة والكربونة والكربونة والكليميائية المروم المساد المتحدة والمروم

على مدى سنوات عدّة بدياً من أو حر السيعينات؛ اكتشف العنماء العاملون في القطب حبوي حسارة دوريّة كتبه من لأورون حويّ فوق عاره نفضتة لجونيّة تنشأ «تُعرّة» لأوروب في تُربيع لقطبيّ وتدوم بصعة أشهر قبل أن تعلق محدد وقد أشارت درسات أخرى ستعملت فيها بالوبات لرصد جوي والأقمار لصناعية سحيّة بني أنّ سبة لأوروب لإحمايّة في طبقة لأوروب بقطيئة خبوبئة تتصاءن فعلأ وقد سميح التحليق فوق ساطق لقطبيته لشماليّة بالتأكّد من بشوء مشكنة مماثلة في تلك شطعة أيصا في ١٩٨٧، وقُع ٣٦ بندُ على معاهدة حماية صقة لأوروب وفي ١٩٨٩ قترحب محموعة لأوروبيمة فرص حطراتام على ستعمال الكلوروفلوروكريون في مسعيات وقد أيّد برئيس الأميركيّ جورج بوش هد الإجراء. ولمراقبة نضوب الأورون على صعيد شامل، أطلقت وكالة القصاء الأميركيم (NASA) في ١٩٩١ قمراً صناعيّاً بورن ٧ أصال لإجراء أبحاث في طبقات الجؤ العليا. يدور القمر حول الأرض على ارتفاع ٢٠٠١ كم ويقيس حبر ت التي تطرأ على الأوزون في الإرتعاعات انحتلمة وهو يزؤد العلماء أوّل صورة كاملة عن كسمائتة طمات الجؤ العلبا



يبين هذا الرسم فجوة الأوزون



▲ مصنع سكر معمل فولاذ في نوڤا سكوشا ▼







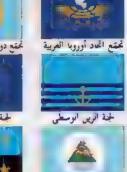










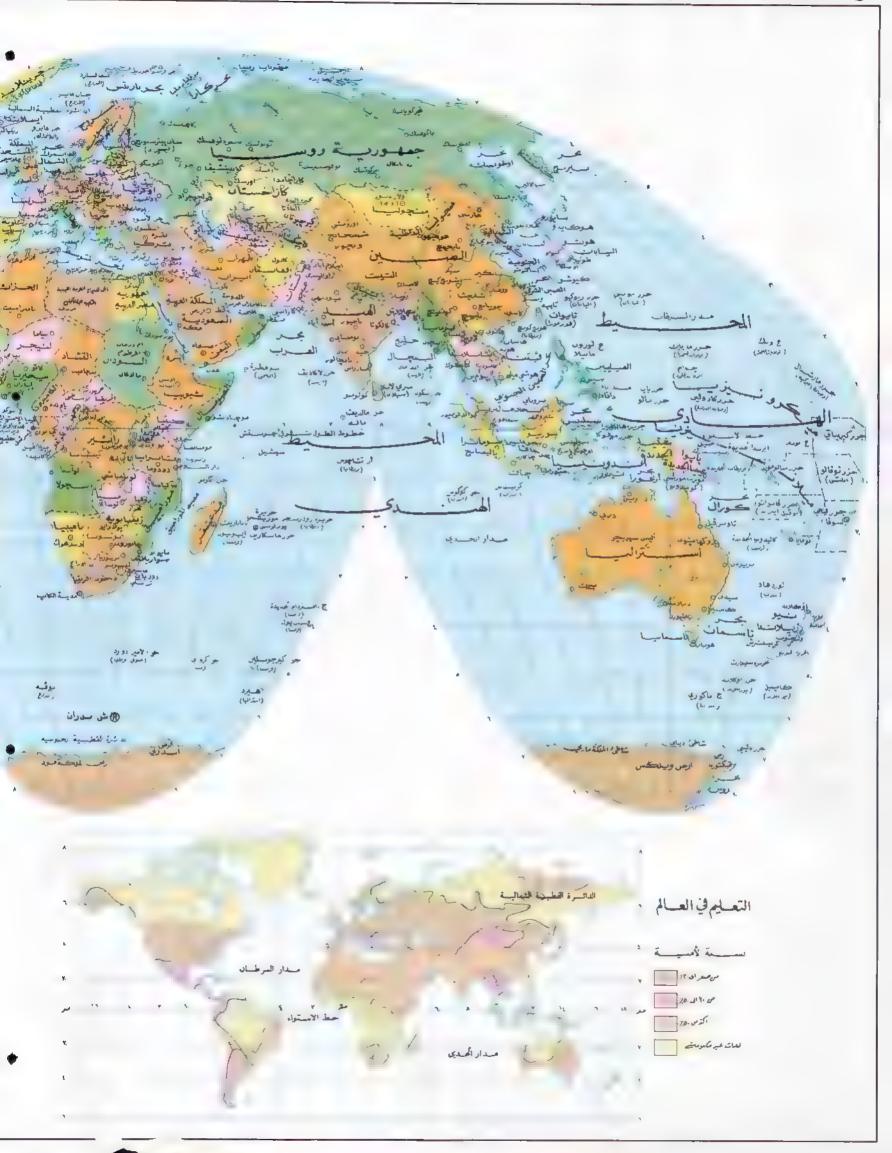


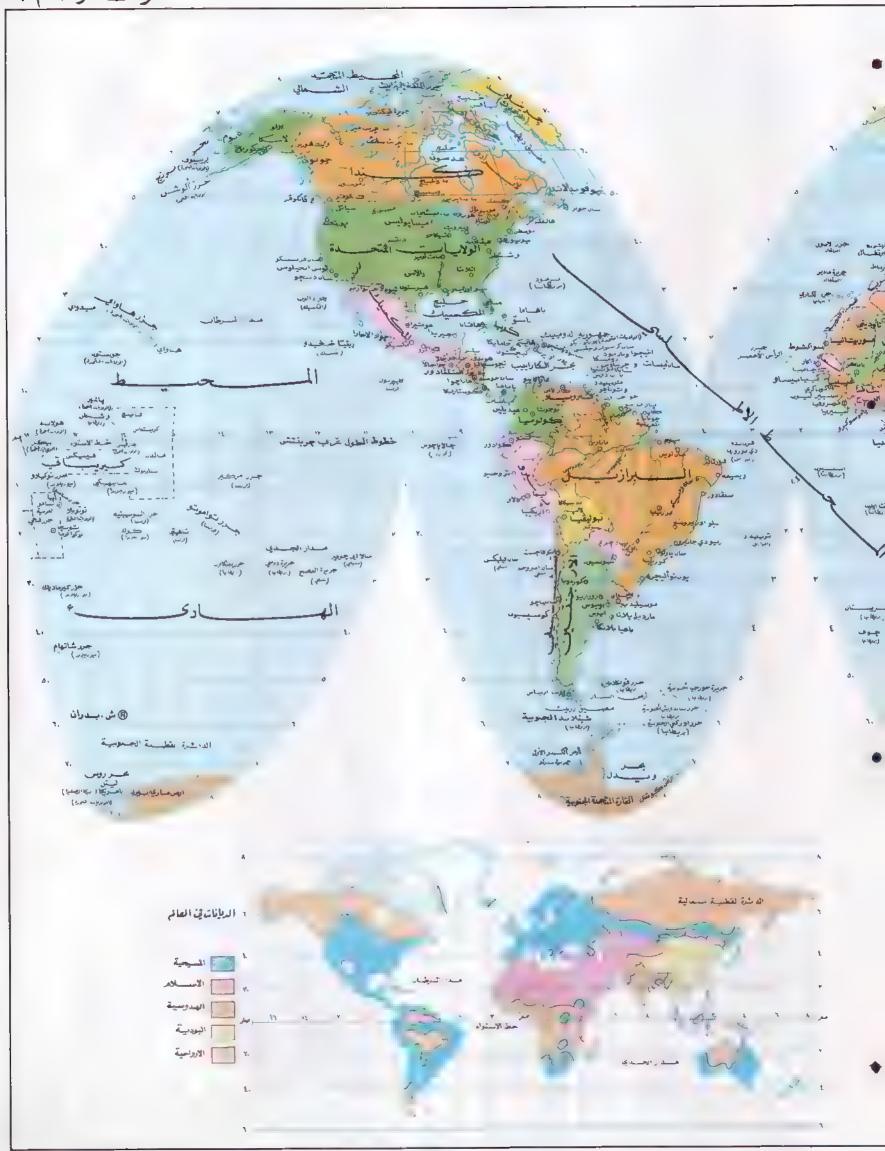
منظمة الدول الاميركية الوسطى



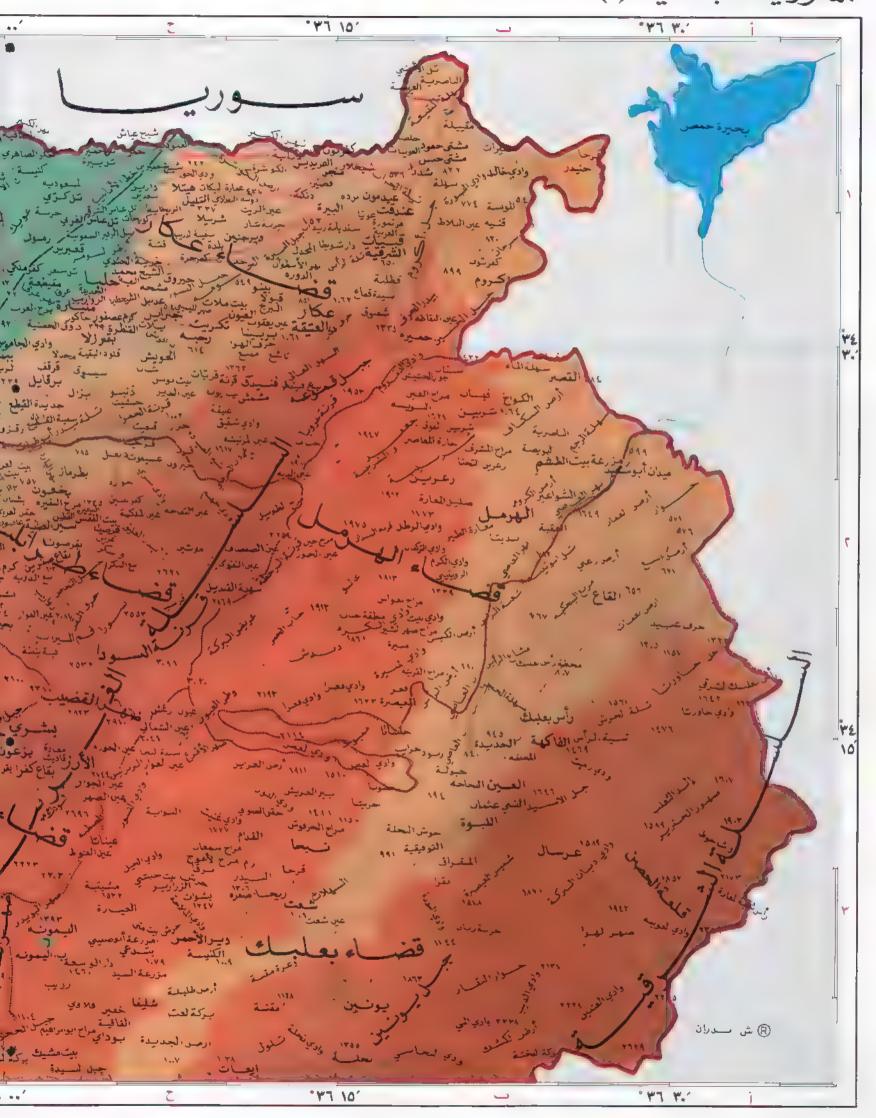
منظمة الدول الامركية

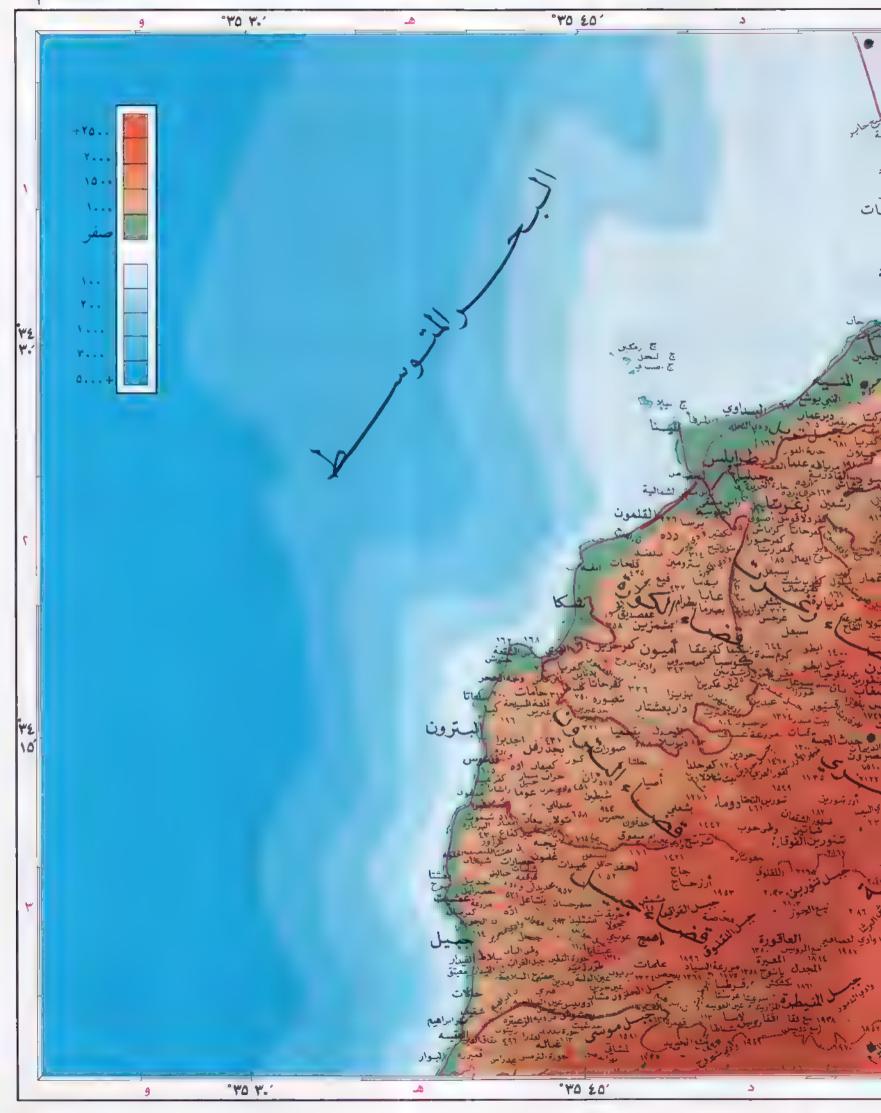




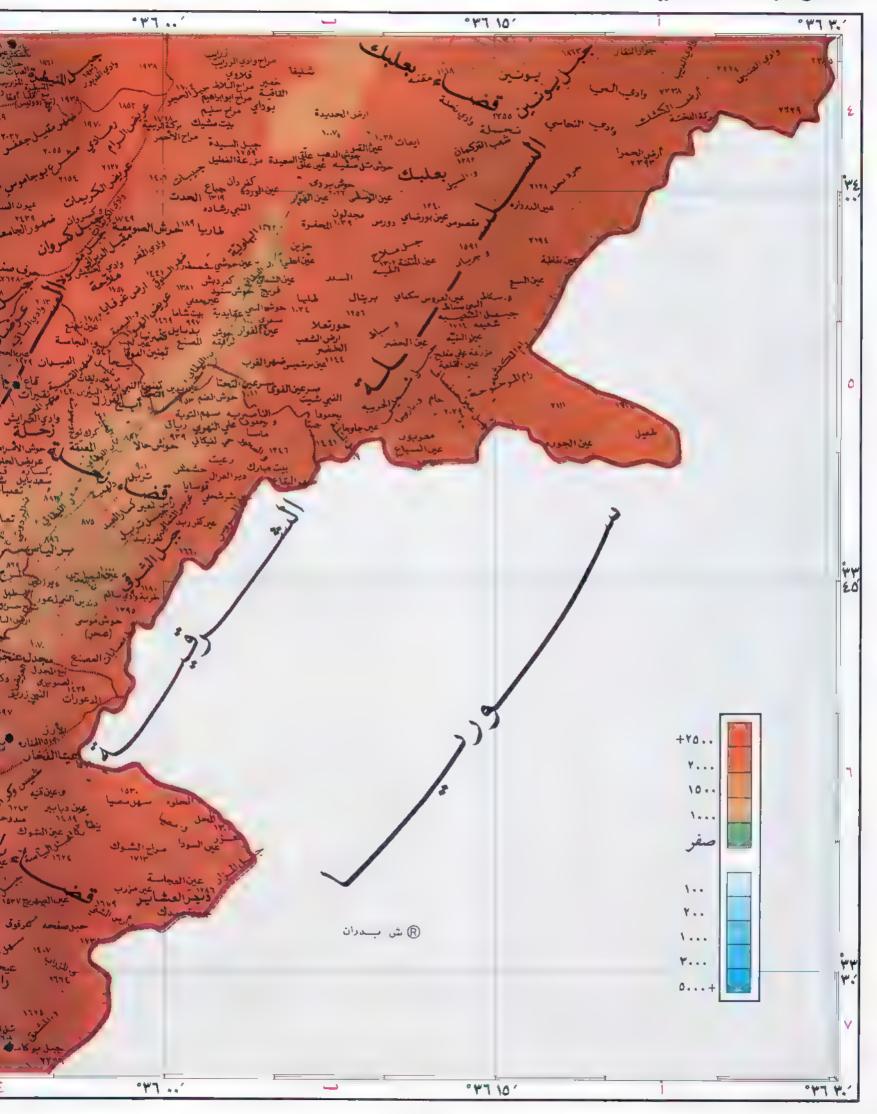


الجُهوريَّة اللبُنَانيَّة (١)



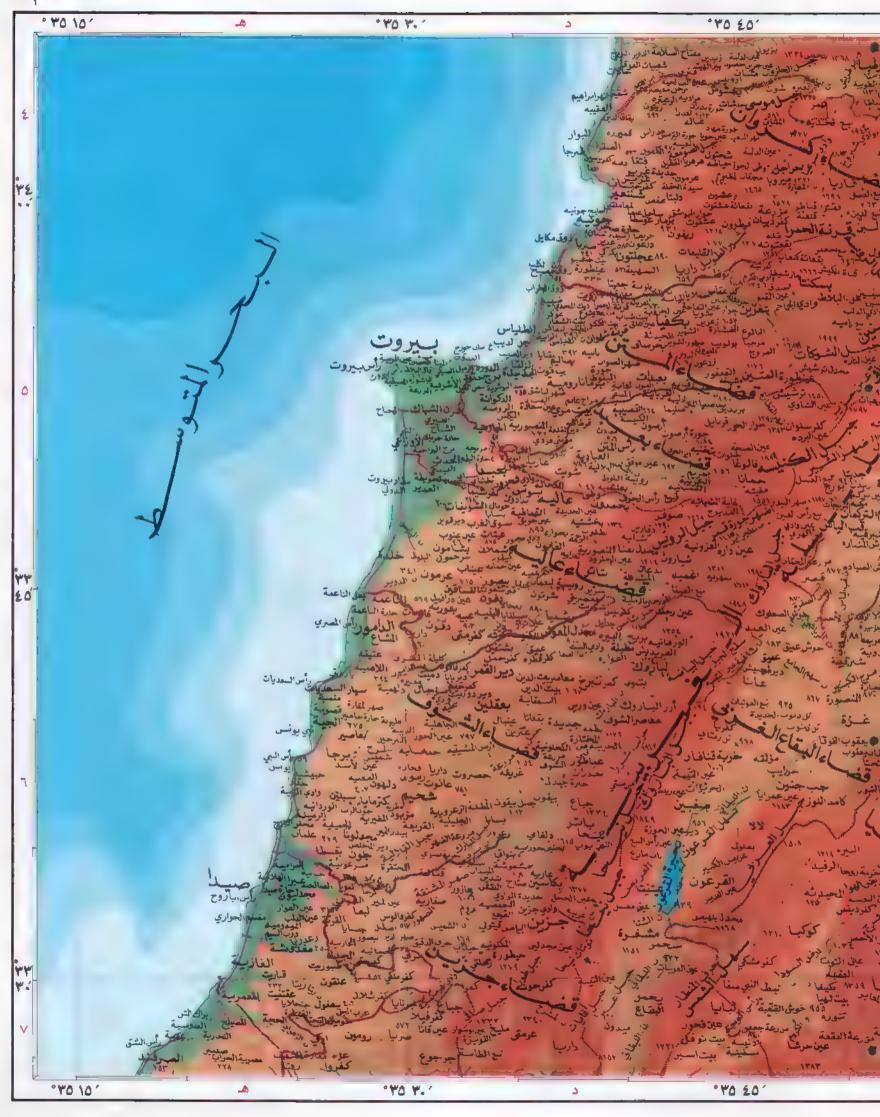


الجُمُعوريَّة اللبَ نَانيَّة (٢)

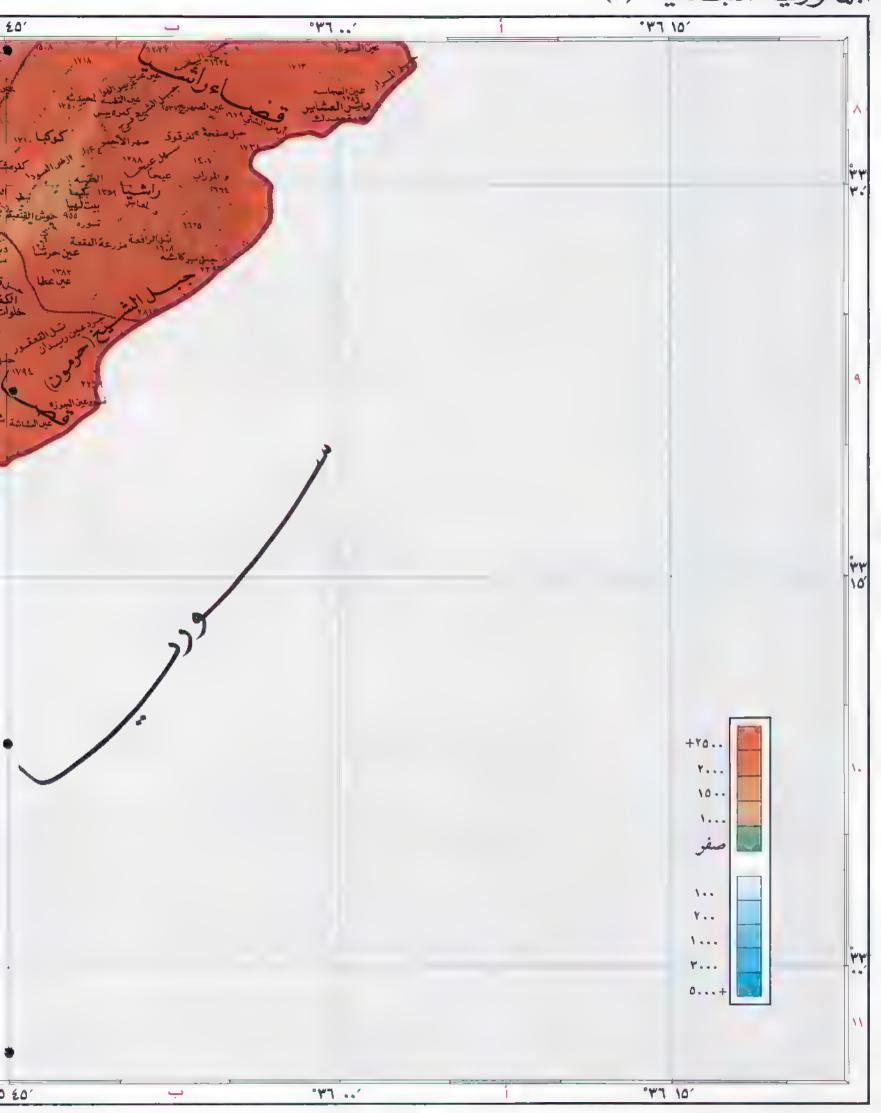


p. Y. 1.

444

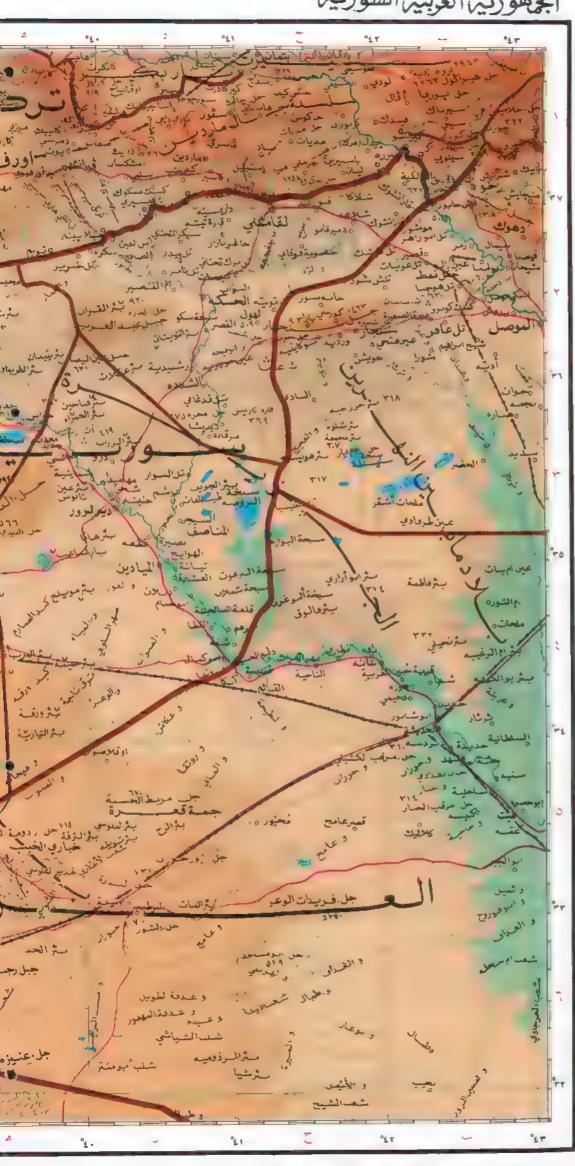


الجُهوريَّة اللبُنانيَّة (٣)





الجُهورتين العَربتين السُورتين





سوريا قنعة رومانية قرب بهر الفرات.



سوریا آثار معبد بعل.



الأردن. قلعة الصليبين في مدينة كرك

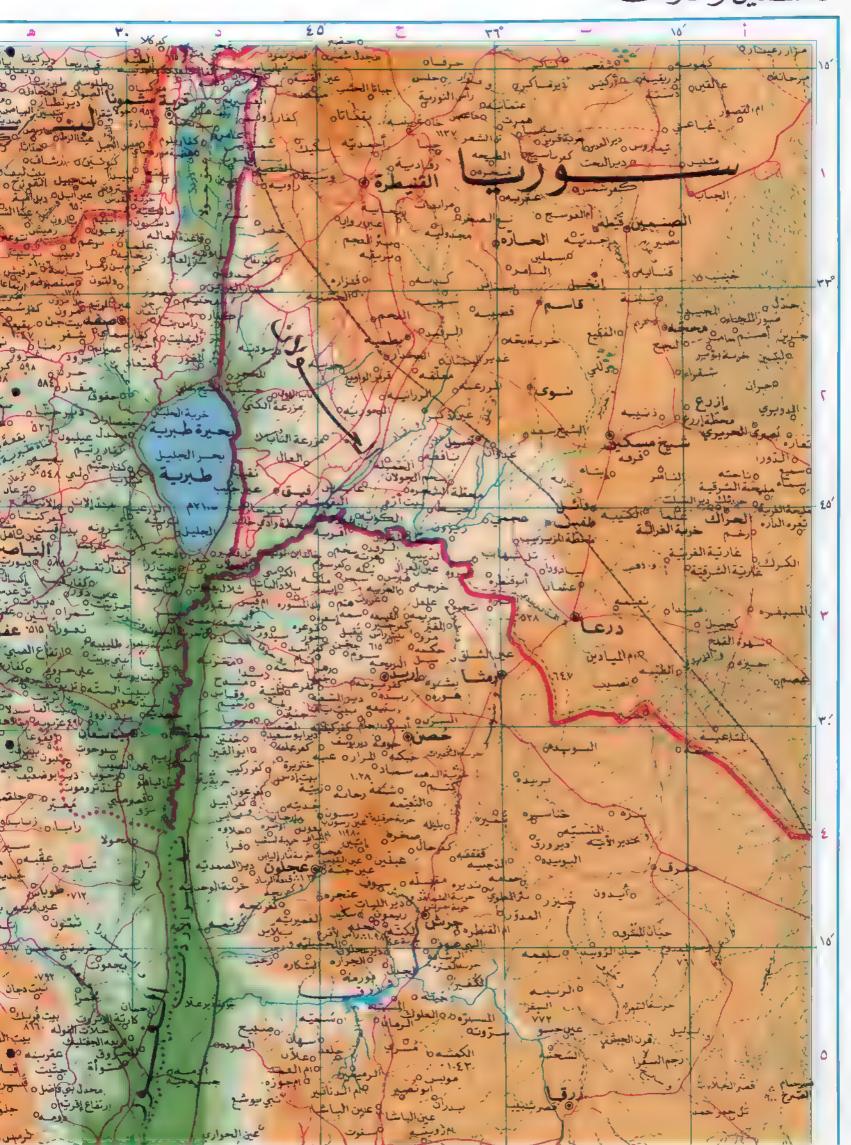


N 170 1- 40 0- 10 + 10

خَريطة رقم ٢٠

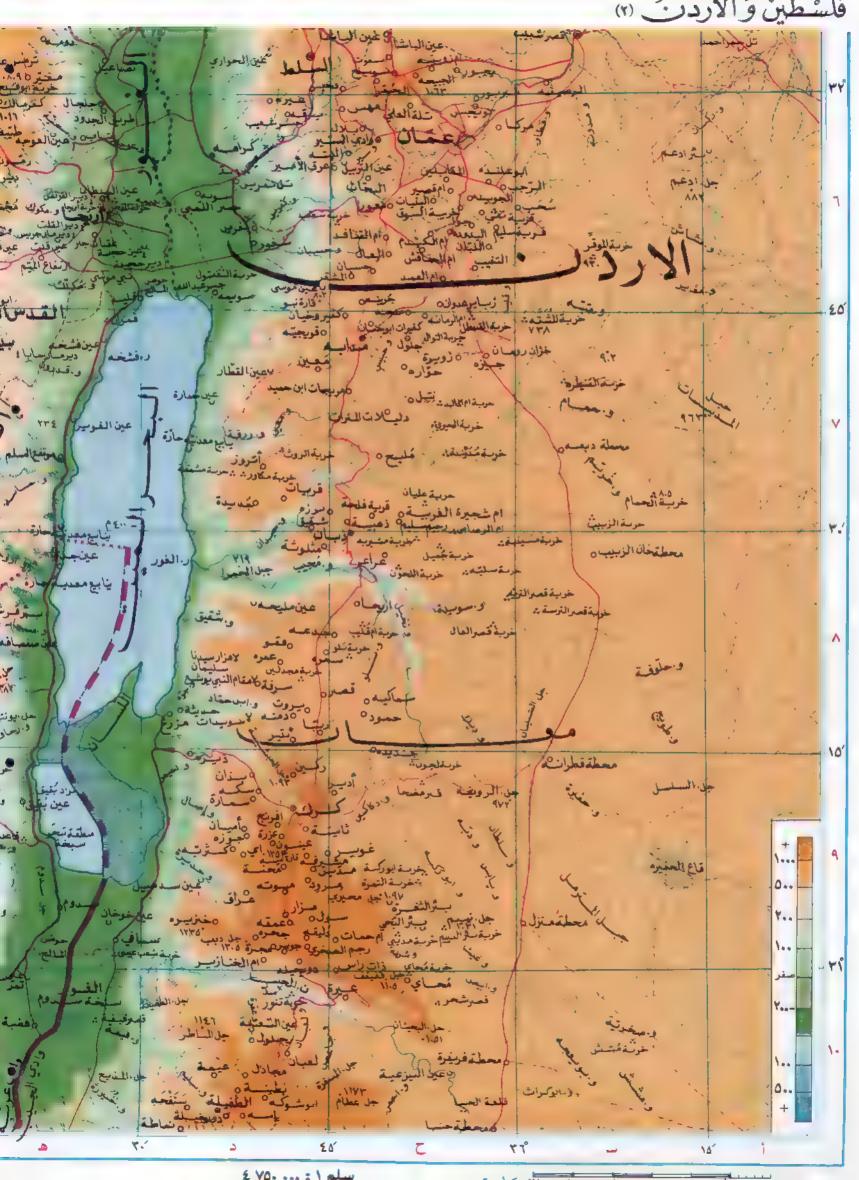


فلسطين وَالأردنُ (١)

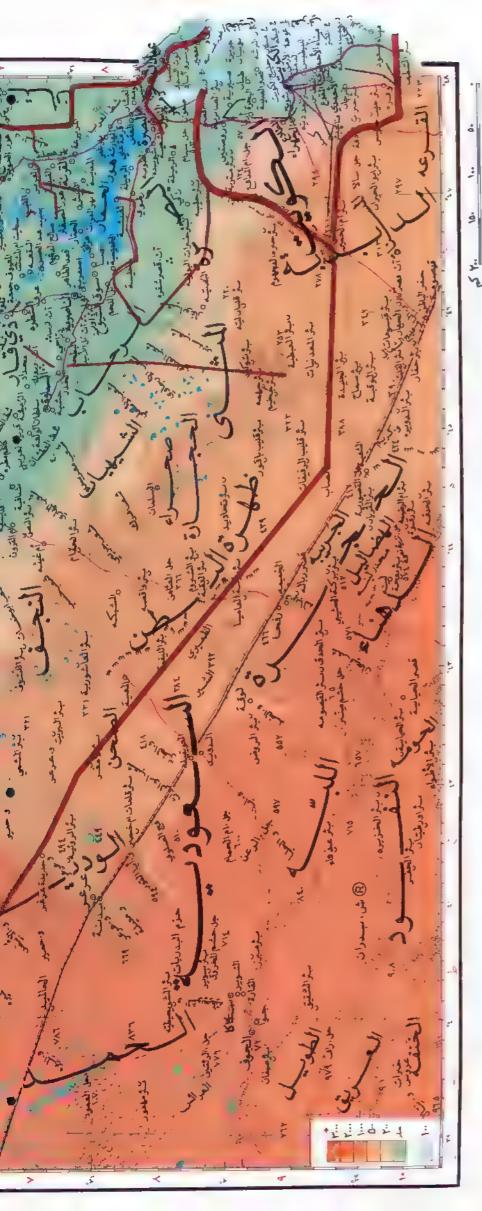




فلسطين و الأردن (١)





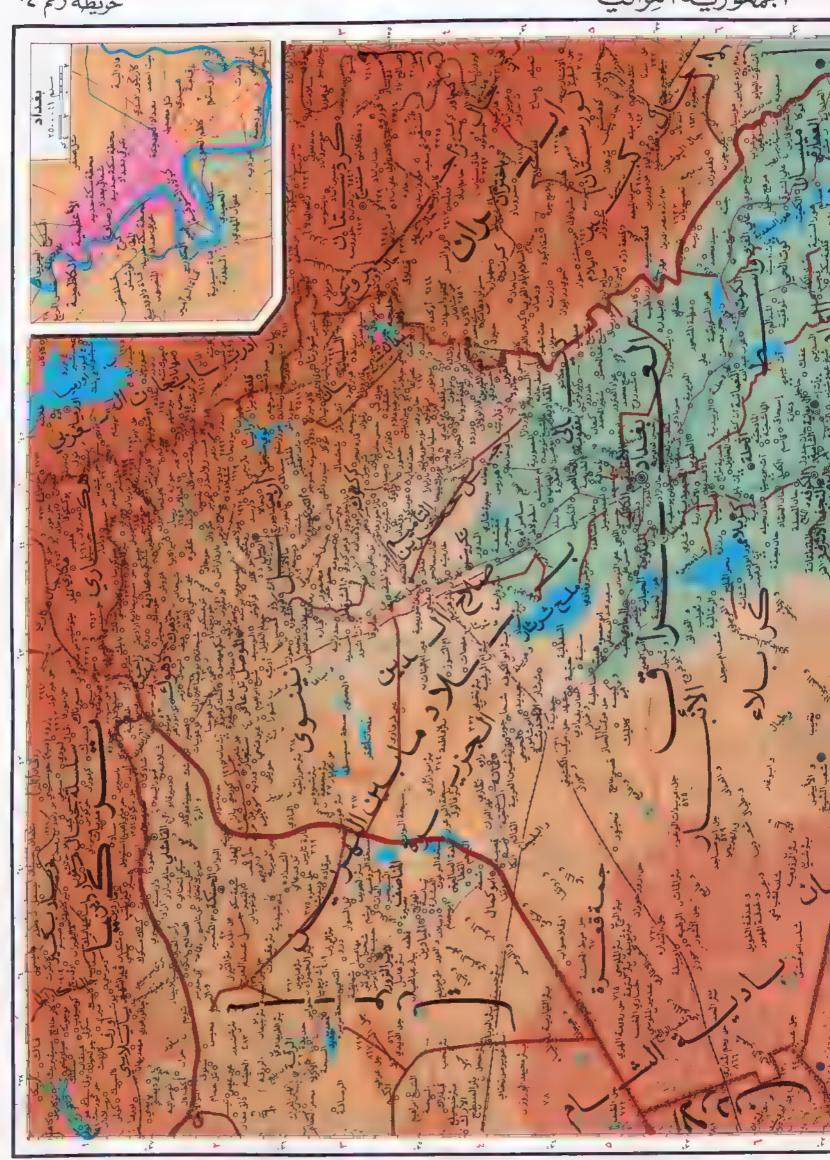


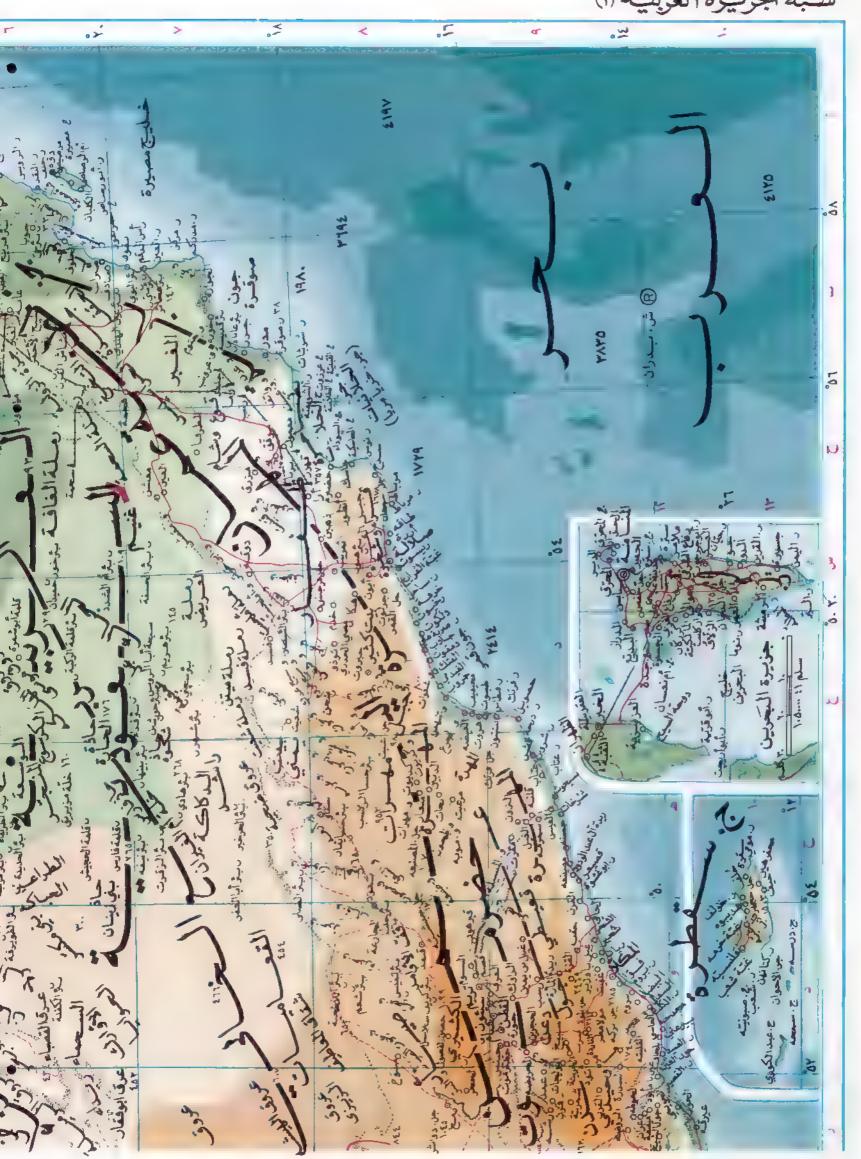


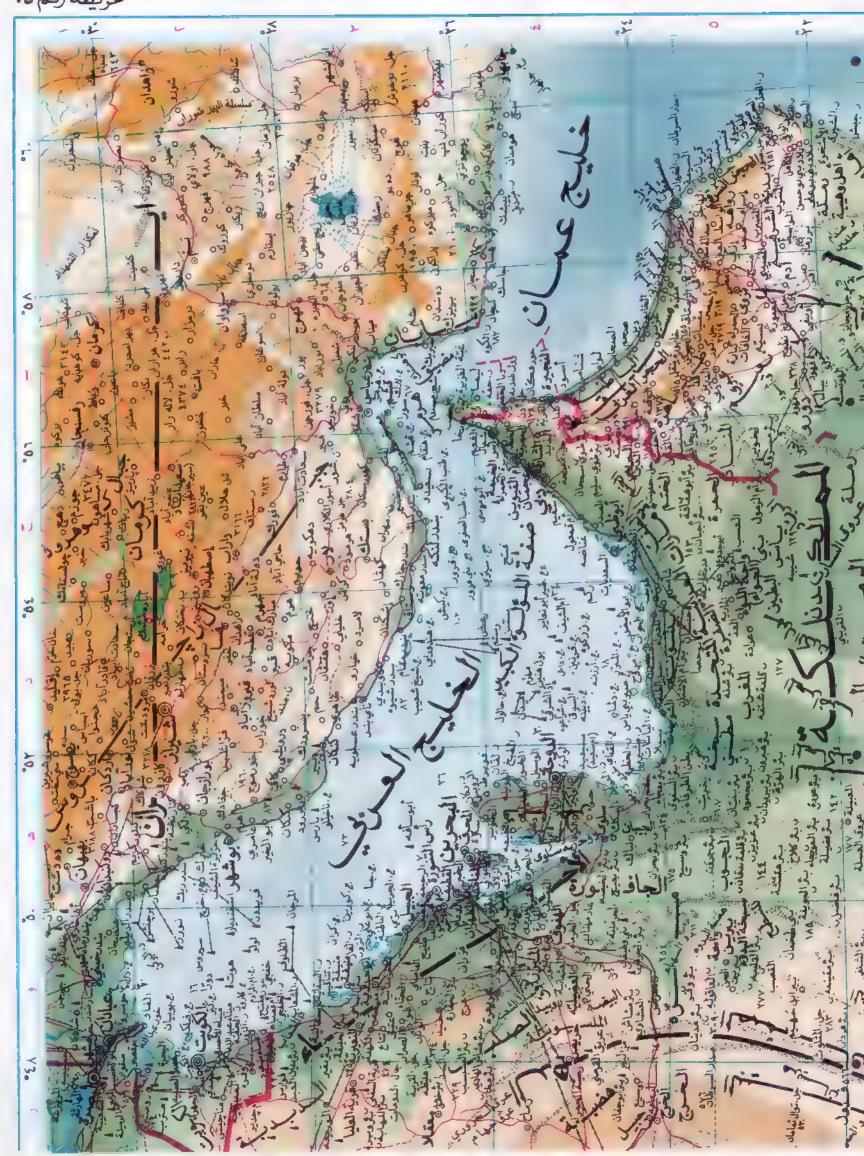
العراق: مقام الإمامين في الكاظمية، بغداد.



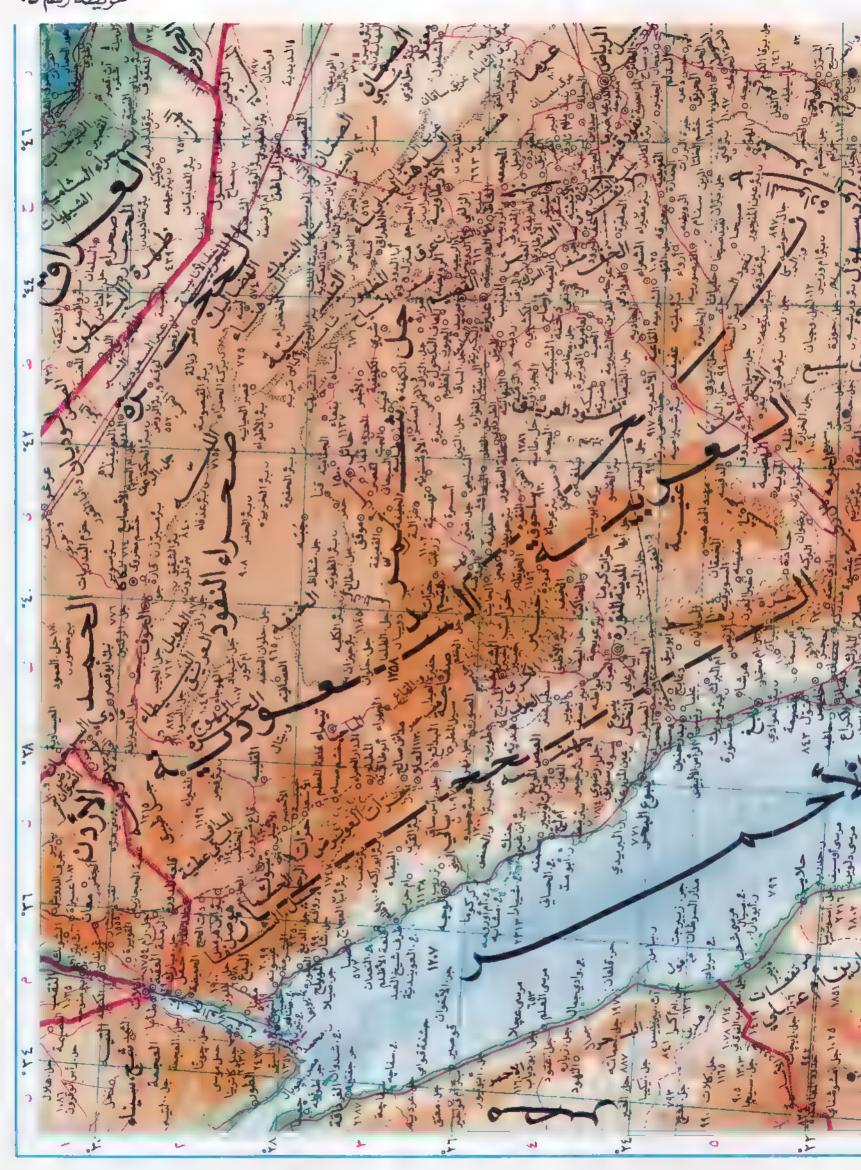
العراق: مشهد لاحتراق الغاز الطبيعي في الليل

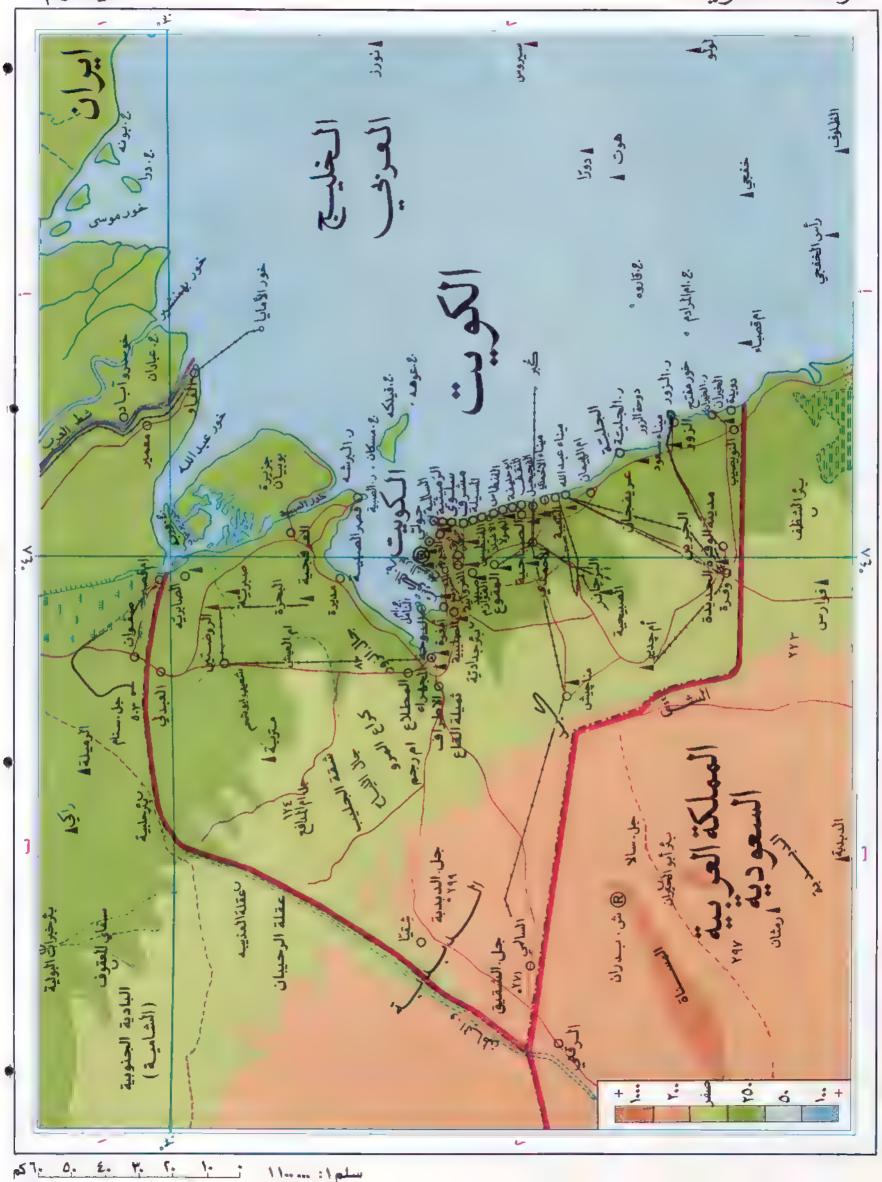






خريظة رقم ٥.



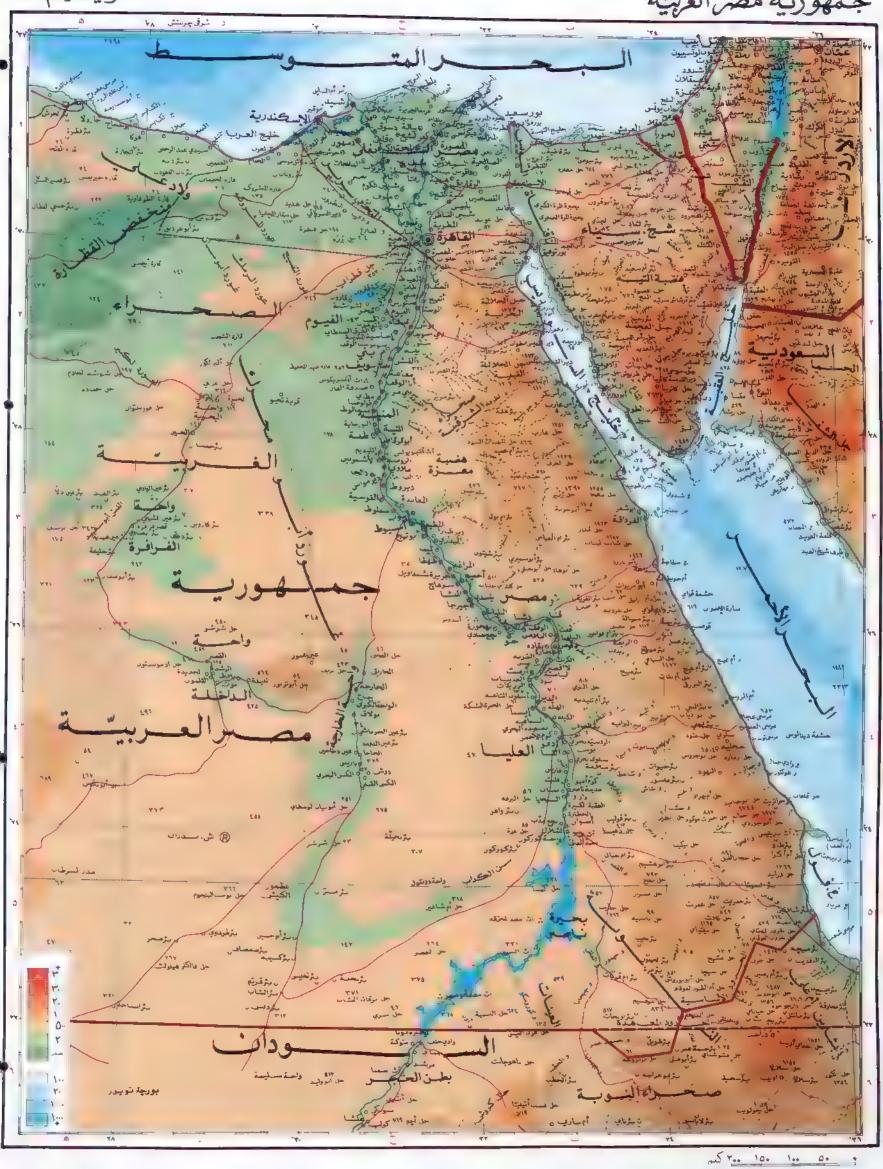


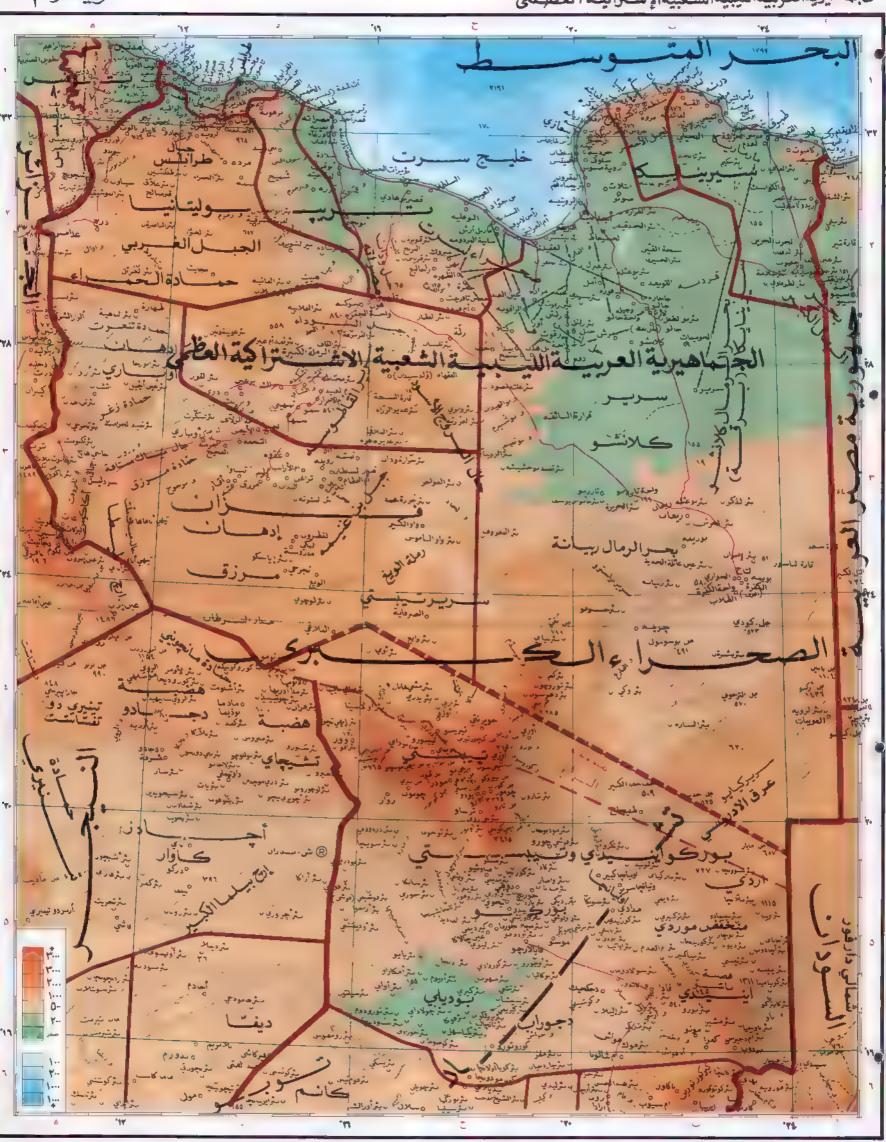
1.

_

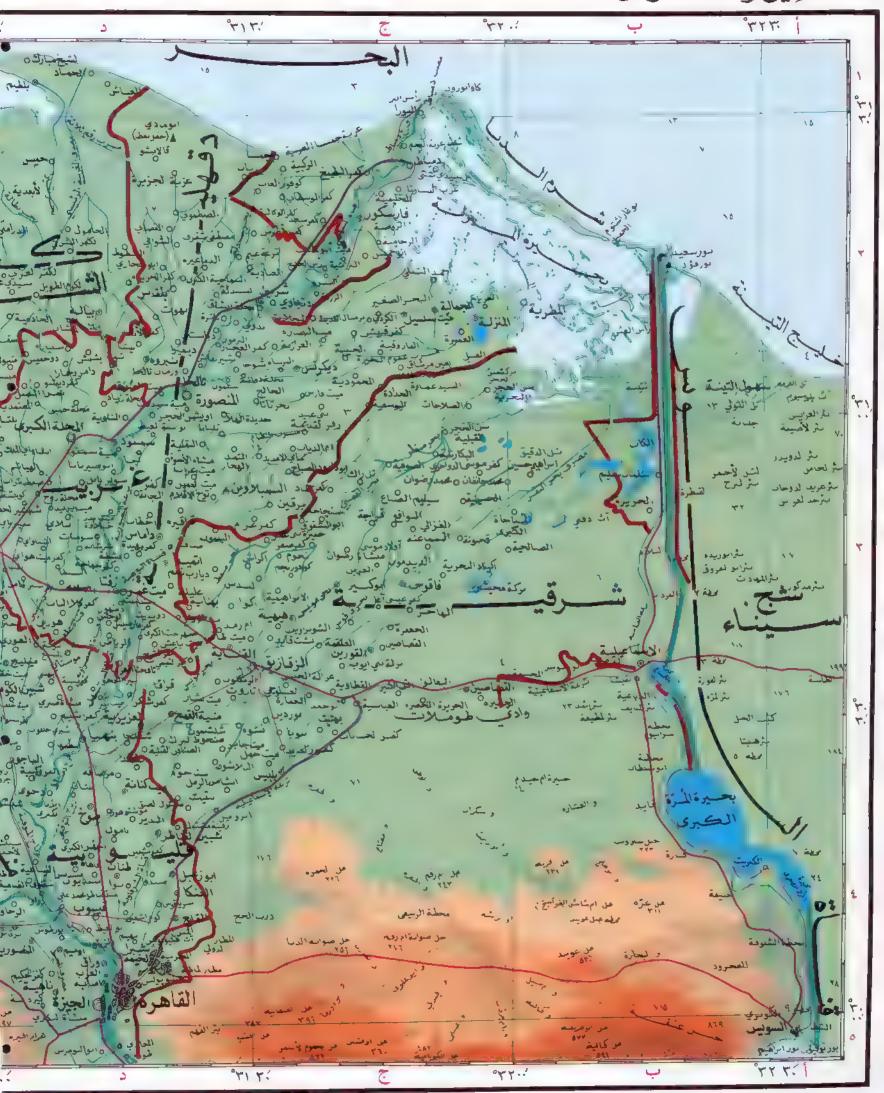
سلم۱: سدد۱۱

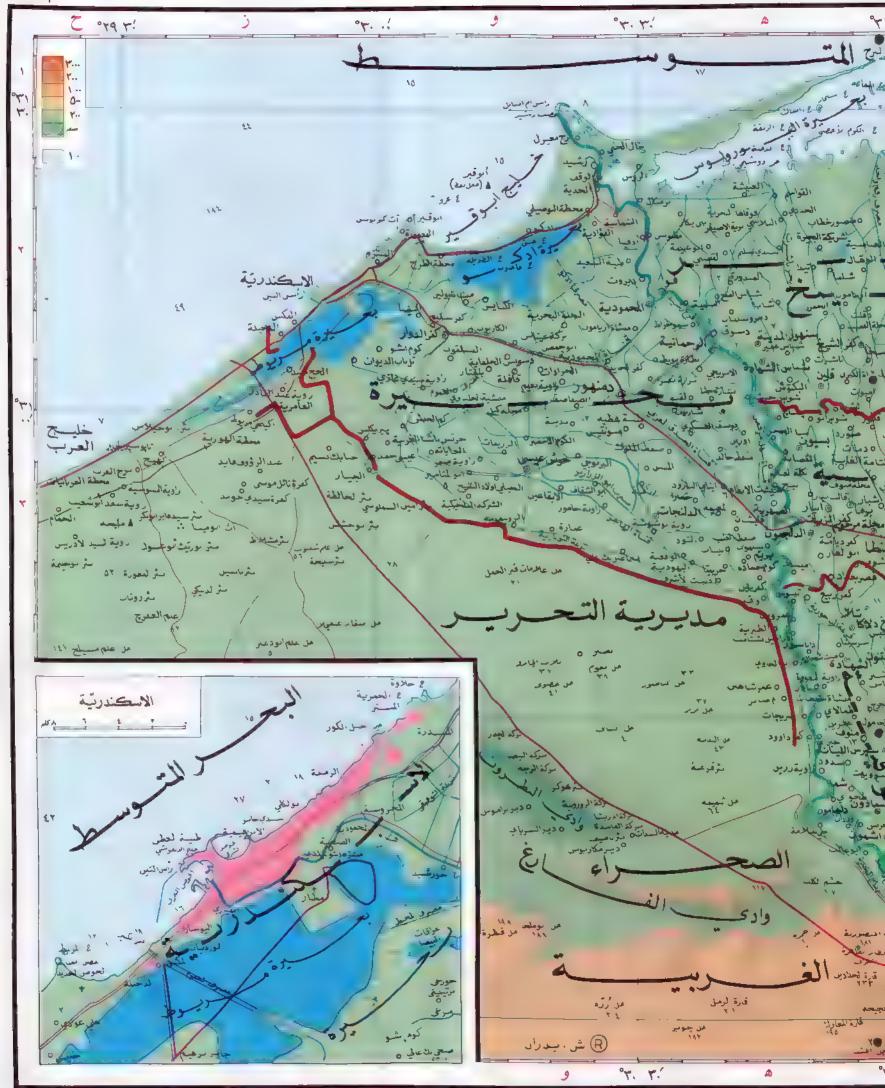
٥,



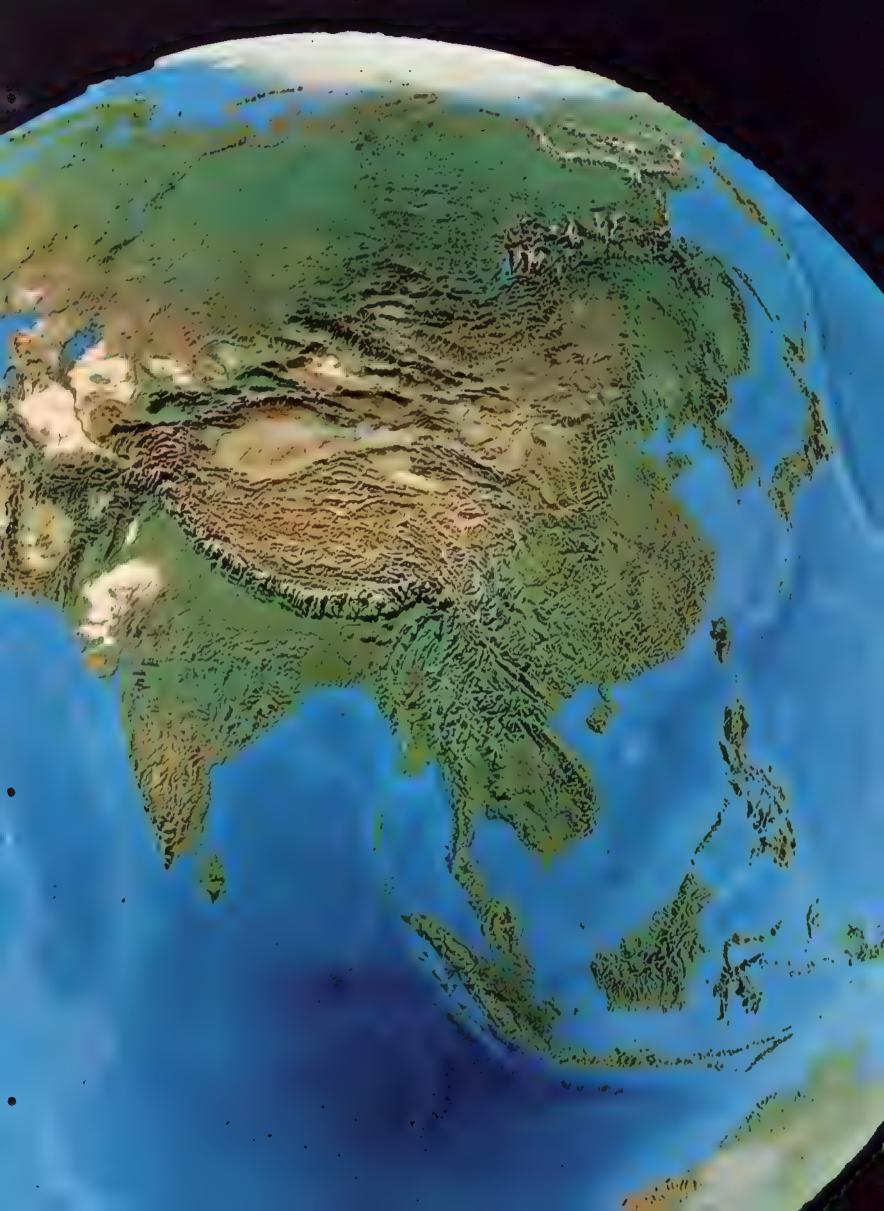


دلتاالنيل وقناة السويس





ة السُودَان الديمة Ψ. ومكس القباي جل وبلاسي بويده والكفرة الجماعيرية العرب .ايرمين الصحراء القا لاستنزاكية العنظمي بئر مادي ٥١٠ود



(سي

المنطقة بها حوالي التنافية الباسع وتقع بالمسلود الربيا في التصنف المنطقة بها حوالي التنافية الباسعة الإجبالية ويتشكل شهود أله المنطقة بها تجوز معلم المنطقة المنطقة الباسعة الإجبالية ويتشكل شهود المنطقة الهادي، وفي المنودية الغرالي بالمحر المنطقة المنطقة المنطقة ويتباع بعض المنطقة الموالة أوروبا وأسالية أنه بعض المنطقة المنط

أن جوراً و الزيسي، تقع في الحيط الهدي وورد مري الاتكا الأندامان ويكولان وإلى المنوب الشرقيء الدعده كهوأ ويراأور وتشمل هذأ المول المؤوز الأشدونيسية، ويعها طالنا وسوعاترا واسلمس ومر المنتهة التسان جالوب الدوتيليناء بالخيسل اللبطوانين يجيرونه شرا يعطى الأ الله أوقيانية. أوس أدانون الأسهوية الواقعة إلى الجونية الشرقي من النو الراب وميدناتان وأن الشمال منهله تقع تلوانه وجزيرة عليناك المبيهة ويناور إنظرا لساجها الدانية ولليعها للتوطئ أأست أثيا الى البس إمنا وكوريا والبالاه المنوان الزاق ألنيان وتشمل بيانان ويورمان ارتاباؤها وأقفوش عبا وادردان والقبلهين ويضرب أساه إرتضيل الهدد ويبايطلاداق خزبيه أسياه وأتشمل أفغانستان وإيزان والعراق وألزكيا وصوريا وليتان وقاسد أنَّى ثِنْهُ الطُّورُةِ العُرِيدُةِ وَيُعَوِّرُ أَمِيمًا أَعَلِهَ حَرَازًا حِبْرِبَ وَتَرْبِيدِ آلِهَا بَعِرِها م المعل أتؤكها وقبراهن ومعدول والعقبر أعياننا كاليجي أفغانستان إرضائار الأراضي الروسهة الواقعة تشزق جبلل الأورال وأبيها الروسيةي ودبن دول آس أسوقهاتهم وأجي أكارا فيسفانا والفرينيومينان والدجريكستان وازر كنيهم ويكن تتأسم النازد أيضأ في مطتين الناجون واسعون مطابد تسيطر وحزمها أسياه ومطلقة لاتطني فيها ملدالالقاقة وجنوبها الرسيا أطها وأبيها باللا جاسل كل جن السلمور

أأبيتة الطبيعية

النظرة إلى الوفها اكبر الفازات السيع، عمون سياسفي اكثر تشالم العلب المارة ومضاء شاسعة وأسواش أنهار مهية وبهادرات وبحاراً داخاية. تحد الفازاد وتقع في أهمين الشمال فلناطق السيميراة الهضية الشاسعة وأجسا أعدن في شكل قوان حول الجائة الشرقة للقازاة وتراجرفها أنهار كمرة حل الديكان على الأراضي الهنديات إلى القربيان على الجزيرة العربية، وإلى التا العاريخ الجهولوجي

اوفة أطارة تكوية فضفائح تعالم الفشوة الأرضية من بمقائع الويد معنوة فعم أن ينضها المعنى ويدفع بعضها بالنسأة وهي يوج اسافة من كبر المنقال على الإطلاق ارتناقب من يعفر المتم المسخور على الأرض المارات منة أن المعلون منا خلت ويمكن المبالا عدد الولد القديد الور المارات مناولة القديد الور

خَفِّى جَبْرُ فَائِلَ يُوفِّنَ وَلِيْمَ يُلِيْنِ النِّسَمِ الْأَكِيرِ فِي مَاسَلُ لِوَاسِيا فِي يَفُونُ إِنْ قَالَ الْمُؤْنِّنِ مَا اللَّهِ يَكُونِتِ فَيْقَافِ سَبِيكَةَ فِي الْرِبْسَاءِ عَا السَّمْرَيِّةِ أَلَى يَشْكُلُ الْمُطْهِ الْفُولِيَّةِ أَلَى رَافًا الْبُودِ

الغصطت فيه الفارة الهندية إلى الطرف الجدول الشرق الصفيات الفارة المنارة الفارة المنازة المنازة والمنازة الفارة ال

(التحقيد صفيحة الحيط الهاجيدية بالجاء الغربية المحكمة بالسفيعة الأور الفراقي فلهور وال الفاياة والهاد والكوريل والبوذ الور والفيليون، يكم ح



لأور سية وصفيحه لمحيط مهادى، وصفحة لمحيط مهمانى مع عاف، أدّى الاحتكاك بين هذه الصفائح إلى تكويل السلاسل الجبليّة في منز برئسسيّ حبوب سرق اسد وتستبت احركه مصفه والمستمرّة للصفائح بالاحتكاك وعدم الاستقرار عميقاً تحت سطح الأرض، ما يؤدّي إلى ظهور البراكين وحدوث الزلارل.

المياه والجزر المحبطة

تُحدّ المحيطات قارّة آسيا من ثلاث جهات: المتجمّد الشمائي في الشمال، والهاديء في الشرق، والهديّ في البحار والخلجان الخطّ الساحليّ للقارة، لدى عندَ على طول م كيومتر قريدً.

إِنَّ أَهُمُ البحار الواقعة على طول الحدود الشماليّة الشرقيّة لآسيا هي بحر بيرينج في أقصى الشمال بين آسيا وأميركا الشماليّة؛ وبحر أوخوتسك، الواقع عربيّ شبه جزيرة كامتشاتكا وشمال جزر كوريل؛ وبحر اليابان (البحر الشرقيّ)، الذي يُعلَّ حتر بن اليابان ويرّ آسيا الرئيسيّ؛ والبحر الأصفر ممتد بن نصيل و كورب و مصصف حرر كوريل وحرر بدال رئيسيّة - هو كايدو وهونشو وشيكوكو وكوشو وابو وي حط بمند من شمال إلى الجنوب.

يحاري بحر الصين الجنوبي جنوب شرق آسيا، ويصل البلدان الواقعة على البرّ الرئيسي بالفيليين و مدوسس، يعم حميج تولكن بين فيينام وجزيرة هاينال الصيئة. بيدما يفصل مضيق مالاكا الضئق جزيرة سوماترا الأندوليسئية على شبه الجريرة سالريه وتقع جزيرة جافا في الجهة الأخرى من بحر جافا قيامة جزيرة بوربو، التي هي ثالث أكبر جزيرة في العالم بعد چرينلاند وعبا الجديدة. إلى الجدوب الشرقي من بورنيو، يمتد بحر تيمور الذي يفصل جزيرة تيمور الآسيوية عن فارة سرال

تقع شبه الجزيرة الهمديّة بين حليح البنجال من الشرق وبحر العرب من الغرب. وتنتشر حريره سري لانكا وجرر المالديق ويكوبار الأصغر حجماً إلى جنوب شيه الجزيرة الهنديّة

يشكّل حليج عدن (على بحر العرب) والبحر الأحمر والبحر المتوسّط والبحر الأسود قوسا على طون الحاقة الغربيّة لآسيا، توفّر حدوداً طبيعيّة مع أفريقيا وأوروبا. وتؤمّن قباة السويس، وهي مجرى مائي اصصاعيّ تمّ شقّه في أواسط القرن الناسع عشر، طريقاً للسهر بن البحر المندشط والسعر الأحمر. ويوفّر الخليج العربيّ صفداً على بحر العرب لكلّ من المملكة العربيّة سعوديّة و عرق ، كوت.

السهول والصحاري

تشعل السهول في أسيا مساحة أكبر من أيّ موع حر من معالم الصنعتة. وينكون المسم الأكبر من المناطق العربيّة والشماليّة الشرقيّة في أسيا الروسيّة من السهول ومن سنهول كبيرة الأحرب نجد سهلي مهزي دجلة والفرات في جنوب عرب اسياء وسهل نهر المجاج في شمال انهلاء وسهل نهر الميكوليج في جنوب شرق أسياء وسهل نهر ياتج تسي كيانيج في الصان.

تمتد الصحاري في الجزء الداخلي من آسيا شمال جبال الهيمالايا وفي أجزاء كبيرة من جنوب عرب سيد، لا سيّما في شه احريرة عربية وتمتد صحور عسورتة وهي هصده تستر فوف الصحور و خصى، في حدوث سورية وشمال شرق الأردا وغرث عمر ق. وعنى مسافه إى احدوث في جموب المملكة العربية السعودية، عبتد الربع الخالي الذي يشكّل أكبر جسم رملي متصل في العالم، وتنتشر أيضاً صحار واسعة في جميع أنحاء آسيا الوسطى، تحلّ صحراء كاراكوم «الرمل الأسود» عسم لأكبر من توركمينيستان؛ وتشعل صحراء كيزيل كوم «الرمل الأحمر»، التي تقع جنوب شرق بحر آرال، الجزء الجنوبي من كاراخستان والجزء الشمالي من أوزيكستان.

تمتد صحراء جوبي شرقاً عبر منجوليا إلى منطقة الحكم الذاتي في منجوليا الداخلية التابعة للصير. وتتشكّر هذه الصحراء من هضبة مرتفعة باردة يصل متوسط ارتماعها إلى ٩٠٠ منر. إلى الجوب الغربيّ من صحراء جوبي، تمتدّ صحراء تأكلا ماكان في منطقة الحكم الذاتيّ في شيتجيانج ويجور لصبيتة. وتقع كلتا الصحراوين في ظلّ المطر بالسبة لجبال الهيمالايا، التي تصدّ حركة الهواء الرطب لقادم من المخيط الهنديّ.

سلاسل الجبال

تشقف أكبر السلاسل الجبلية في آسيا بشكل أقواس كبيرة من منطقة پامير في آسيا الوسطى، وهي هضبة تقاطع هيها تادجيكستان وأفغانستان والصين. إلى الجنوب الشرقي من يامير، تمتد جبال لهيمالايا على طول ٢٥٧٠ كيلومترا تقريبا من الحدود بين الهند وياكستان في الغرب إلى الحدود بين الهند ومياتمار في الشرق، وتقع سلسلة جبال كاراكوروم شمالي جبال الهيمالايا العربته سمة هاتان السلسلتان الجبيتان أعلى القمم في العالم - ياستثناء قتين فقط - بما في ذلك جبل ايقيرست، الذي بقع على الحدود بين التيت والنبيال. وتمتد سلاسل حملتة أصغر حجماً ماتجاه الجنوب من جبال مهمدان الشرقية بي فعب شبه الجريرة لهمدية صحبتة

يلى شرق وشمال شرق عقدة پامير، تمتدّ جبال كوبى و. و نسين شان على أكثر من ١٦٠٠ كيلومتر إلى داخل الصين. إلى الغرب، يمتدّ الهندوكوش إلى وسط أفعاسس، وتمدّ سلاسل حينيّة متصلة بالهندوكوش إلى شمال ايران، حيث تُعرف بجبال إلبورز. ويُعرف فرع من الإلبورز بجبال القوقار بين أوروبا وآسيا.

تمند سلسمة جمئته ممحفصة لاتجاه الجنوب الغربي من عقلة يامير إلى غرب ياكستال، حيث نُعرف

سلسله سلمان وتمدّ هذه خان بعد دلك باحد تشمال هريّ عز يزا، وصولاً إلى صوب تركيد حث تُعرف بحال طاروس

إِنَّ السلاسل خَلْلَة لَمُهِمَّد لَأَحَرَى في مند، منن ثلال بال شان الحقيصة في وسط وحبوب الصين، لا تُقصل مناشرة بالسلاسل حبيتة عديه التي تنتفي في ليناسر

الهضاب

تمع عدّه هصاب بن اسلاسل خبيّة في وسط آسيا. وأعلى هده الهصاب هي هضبة غيبت، الني تُعرف أيضا بهمع العبدالله وحدي حدي كوبي عدد الهيمالاله. ويقع كنر من المراد الميمالاله. ويقع كنر من المراد المراد وتشكّل هصة الأناصول في وسط تركيا والهضبة العربيّة والهضبة لابريّة أهمّ الهضاب في جنوب عرب آسيا، في جنوب آسيا، في جنوب آسيا، في جنوب آسيا، في أهمّ المنان الكبيرة المنابة الشكل. وتمتد هضبة يونان على قسم كبير من شبه الجزيرة الهنديّة العبيبيّة والجزء الجنوبيّ الغربيّ من الصين، وتحدّ الهديم المبسريّة نوسطى المديد الكر من شمال آسا الروسيّة.

الأبهار والبحيرات والبحار الداحلية

يحري المالج سبى كمالج، طول لهر سبوني، في شرق عازة على طول ٥٤٧٠ كيلومس النبيت، مشرق من البيت إلى يحر العمين الشرقي، وينبع الهوائج هو (النهر الأصفر) أيضاً من هضاب النبيت، مبحري شرق عبر وسط الصين إلى مصبّه في البحر الأصفر، أمّا الشي جيانج (لهر اللؤلؤ) فيسع في حدوب عرب العمين، ويجري عبر الجزء الجنوبيّ من البلاد في طريقه إلى بحر الصين الجنوبيّ.

في جنوب شرق آسياه تجرى الأمهار كبيرة باتجاه الجنوب بين السلاسل الجبلية. ينبع الميكومج في شرق السب، ويحرى دحه احداث لشرقتي إلى بحر الصين الجنوبي، ويتبع السالوين أيضاً في المبس، ويحدي حنول بي بحر أند مال وبسع بهر يرودي من جبال مياتمار الشمالية، ويصب أيضاً في يحر أندامان.

تنبع الأنهار الكبرى في جنوب آسيا من سلسلة جبال الهيمالايا. فيبع الجانج في جبال الهيمالايا الغربية، ويجري شرقاً مخترقاً الهند. إلى الشمال مباشرة من خليج البنجال، يجتمع الجانح مع نهر براهما بورا، المدوس من الطرف براهما بورا، الهيمالايا، ثم يصب في الخليج، يبثق نهر الهندوس من الطرف العرب لم يحري لمهندوس عدر حامو وكشمير وغرب پاكستان ليصب أحيراً في بحر العرب

يشكّل دجلة والفرات النهرين الكبيرين الوحيدين في جنوب غرب اسيا. وينبع هذان النهران في تركيا، ويجريان جنوباً عبر سوريا للوصول إلى العراق حيث يلتقيان قبل أن يصبتاً في الخليج العربي. إن الأوب والينيسي واللينا هي أطول ثلاثة أنهار في آسيا الروسيّة، وتتجاور جميعها ٣٢٠٠ كينومتر في الطول. تنبع هذه الأنهار في جنوب سبيريا، وتجري شمالاً لتصبّ في المحيد متحقد منسمى تشهد أحواض الأنهار في آسيا الاستوائيّة والمعتدلة أعلى الكثاهات السكّانيّة على الاطلاق، والسهل الهدئي الجائحيّ، الذي يقع من حال الهيمالايا وهضبة الديكان؛ وأحواض الإيراوادي و مكومج وأنيده (متدوير،) في حبوب شرق ب وحوص لأنهار عسبنة كبيرة لا ستم بالج سي كداج والهو مج هو و شي حياج، هي حميعها ماصل تعرف كناه سكّانته عابية، وتستير هذه السهول سرنها الحصده، كما تستعمل لأنهار كصرف منش.

به بعض الأمهار الأميوية الكبيرة في بحيرات داخلية. ينبع بهر الأردن في جبال لبناك وسوريا، ويجري جنوباً ليهت في البحر الميت، الذي هو بحيرة من الماء المالح تفوق ملوحتها بسبعة أصعاف ملوحة مياه المحيط. ويشكل سطح البحر الميت، الواقع على ٥٠٥ متر تحت مستوى معطح البحر، أدنى مقطة على البابسة يمترع نهر السيرداريا ونهر الأموداريا (في وسط اسيا) مياههما في بحر ارال، الدي هو أيضاً بحيرة من المياه من السيرداريا والأموداريا الأغراض الري بتقلص بحر أرال إلى مصف حجمه السابق. في ١٩٨٨، انقسمت السيرة إلى حروي مشكله بحر ارال الكبير، الدي يتلقى مياه الأموداريا، ويحر آرال الصغير، اللدي يصت فيه السرداريا، وقد أدّى أيضاً النخفاض كميّة الماء الواردة إلى رفع محتوى البحيرة من الملح يشكّل بحر قروب كر بحيرة مالحة في العالم، وتجد في كازاحستان بحيرة مالحة كبيرة أحرى هي بحدة بكانا.

إِنَّ بحيره بايكان الوقعه في حبوب سرق سيبيريا هي أعمق بحيره في بعديه واكبر بحيرة مناه عدية في اسيا. في أسياء في اسيا. فسكن يحيره توليه ساپ الصحنة الواقعه في عرب كمبودجي أكبر بحيرة في جنوب شرق أسياء وهي مصدر مربح للأسماك بالتسبة للسكّان المحليّين، ويصل حجم بحيرة توتليه ساپ إلى ثلاثة أصعاف حجمها العادي بين حريران و شرين لأقراء عندما تصبّ مياه فيصان بهر الميكونج في البحيرة.

يتببه معظم ماحات اسيا مناخات المناطق الساحليّة الشرقيّة والداخنيّة من أميركا الشمانية الواقعة على خطوط العرص نفسها. على غوار شمال كندا، يسود الماطق الآسيويّه الواقعة في أقصى الشمال مناحٌ شبه قطيئ، يتميّز بشتاء بارد طويل جدًا وصيف معتدل قصير جدًا.

ويسود المناخ شبه القطبي منطقة شاسعة تقع على مسافة معتبة داحل القارّة، وعموماً، باتجاه الحبوب. تسمير هدد المنطقه جرلتها عن المحيط المتجمّد الشماليّ وقلّة تأثّرها بالمحيط الهاديء، نظراً إلى

أنّ الرياح السائدة تهت من العرب. وتشهد هذه المنطقة درجات حرارة متطرّفة: في قصل الصيف القصير، يمكن أن تصل درجات الحرارة إلى ٣٤ مئوية، وتسجّل هذه المنطقة في قصل الشتاء أدمى درجات حرارة في العالم.

جنوب المناطق المجاورة للقطب الشمالي، تمتد مساحة عريضة من الأرض يسيطر عليها مناخ قاري رطب يتميّز بصيف قصير. الشتاء فصل قاس جداً في هذه المناطق، لكنّ أيام الصيف داهته، أو حارة أحياناً. في روسيا، تمتد المنطقة المجاورة للقطب الشمالي من الحدود مع بولوبيا في العرب إلى سيبريا في الشرق، وتشمل معظم أراضي البلاد الزراعية الخصبة. ويشهد أيضاً شمال الصين ووسط اليابان مناخاً قاريًا رطباً، لكنّ فصل الصيف في هاتين المنطقتين أطول. ويشبه هذا المناخ مناخ الغرب الأوسط في الولايات المتحدة، مع أنّ شمال الصين يعرف، عموماً، شتاء أكثر جفافاً.

خد مناخاً شبه استوائي رصا، شبيها بمناخ جنوب شرق الولايات المتحدة، في جنوب شرق الصين وجموب البابان. وتتلقى كلتا المطقتين الهواطل على مدار السنة. ويعرف أيضاً شمال الهند (جنوب الهيمالايا) مناخاً شبه استوائي. تحمل رياح محمّلة بالرطوبة تُعرف بالرياح الموسميّة أمطاراً غزيرة إلى المنطقة في قصل الصيف، فيما يتميّز فصل الشتاء بجفافه. ويتأثّر هذا المناخ المداري، الممطر والجاف، الدي يميّز أيضاً القسم الأكبر من الهند الصينيّة، بالحركة الموسميّة لكتل الهواء. تصل عادة الرياح الموسميّة المحمّلة بمطر بين أيّار وتشرين الأوّل في الماطق الواقعة شمال الاستواء. وإذا تأخّرت الرياح الموسميّة في الوصول، قد يؤدّي انحباس المطر إلى إتلاف المحاصيل أو إلى الحوّول دون نحوّها، ما يتسبّب بنقص في المواد الغدائية لملاين الأشحاص.

يشهد الساحل الجنوبيّ الغربيّ للهند والمناطق الساحايّة في جزر جنوب شرق آسيا أمطاراً غزيرة على مدار السنة. بالقرب من خط الإستواء، ينتج المطرعن الهواء الرطب الحارّ الذي يرتفع ويتمدّد، ثم يبترد في طبقات اجوّ العليا ويتكثف على شكل مطر. في المناطق الساحليّة الواقعة إلى شمال الاستواء، مثل الساحل الجموبيّ الغربيّ من الهد، ينتج المناخ الإستوائيّ عن وجود رياح دائمة محشلة بالرطوبة تأتي بشكل رئيسيّ من البحر.

تعرف مناطق شاسعة من وسط وجنوب غرب آسيا مناخاً جافاً أو شبه جاف. في آسيا الوسطى، تسدّ الجبال والهضاب المرتفعة الطريق أمام الرياح المحقلة بالرطوبة الآتية من البحر.

ولا تشهد سوى مناطق قنيلة من آسيا المناخات النمودجيّة التي تسود، عموماً، السواحل الغربيّة لمقارّات, ويسود المنطقة الواقعة على البحر المتوشط في لبنان ومصر مناخ شبه مداريّ يتميّز بصيف. جافّ. وهو مناخ شبيه بمناخ جنوب كاليقوربيا.

الغطاء النباتي

تشمل أسيا الكثير من البيومات (١٠) المختلفة، وهي مناطق بيئيّة تتميّز بالبرافقات نفسها لجهة المناخ وانبات واخياة الحيونيّة.

هي الماطق الواقعة في أقصى الشمال والتي يسودها مناخ شبه قطبي، تنمو التندرة، التي تتكوّن من الأعشاب والأشنة ولباتات صغيرة أخرى. مع الابتعاد عن ساحل المحيط المتجمّد الشمالي والتوجحه إلى داخل القارة، تتراجع التندرة أمام التيجة، وهي منطقة تغطّبها غابات صنوبريّة واسعة تتكوّن من أشجار مثل البيسيّة واللازكس (الأرزيّة) والتنوب. إلى الجنوب، تندمج التيجة مع عابات دات أشجار عريضة الأوراق، والأشجار الإريّة الأوراق.

في المنطقة الشمالية الوسطى من آسيا الداخلية، تتحوّل الغابات بالتدريج إلى أراض عشبية شاسعة تتألّف في معظمها من أعشاب سهبيّة قصيرة. وتنمو النباتات الصحراويّة أو مباتات المناطق شبه الجافّة هي أجزاء واسعة من جنوب غرب آسيا والمناطق الداخليّة من القارّة. تحيط الأعشاب القصيرة وغيرها من النباتات التي تكتفي بقدر ضئيل من الهواطل، بالكثير من أكثر المناطق جدباً وقحلاً في الصحاري.

على رغم أنّ غابات المطر الاستوائية مسيطرة على طول الشريط الساحلي الجنوبيّ وفي جزيرة سري لامكا، تتميّز الجهة الشرقية من جنوب أسيا بغطاء نباتيّ مداريّ شبه جاف. وتغطّي القسم لأكبر من هضبة الديكان غابات مداريّة جافة.

كان جنوب شرق آسيا (البرّ الرئيسيّ والجزر) معطّى، في ما مضى، بعابات مطر استوائية شاسعة، تنامت وامتدت في ظلّ المناخ الرطب الدافيء السائد في تلك المنطقة. لا يزال هناك أراض واسعة تغطّيها الغابات في معظم دول المنطقة؛ لكنّ قطع الأشجار، القانوني وغير القانوني على حدّ سواء، يجري بسرعة كبيرة تحول دون نمو الأشجار من جديد يشكل ثابت.

تصعى الغابات الموسمية المدارية في المناطق الداحلية من الشريط الساحلي للبرّ الرئيسيّ في جنوب شرق اسيا، والتي تمتد إلى داخل جنوب الصين. وتندمج هذه الغابات بالغابات المعتدلة في الشمال. حول ساحل خليج پوهاي، يتألّف الغطاء النباتيّ مل جنبات خشبيّة دغليّة تنمو إلى علو ٤ أمتار تقريباً. تعرف آسيا ثلاثة أنظمة رئيسية للإنتاح الزراعيّ. في شريط عريض يشمل الشرق الأوسط، وأسيا الوسطى، والقسم الأكبر من آسيا الروسيّة، والمناطق الداخليّة من الصين، يشكّل إنتاج الماشية كمورد لمررق الدعامة الأساسيّة للشاط الزراعيّ. حول السواحل الهصينية والقسم الأعظم من جنوب

(١) البيومات: أراص عشبيته رطبه

وجموب شرق آسيا، يتمثّل الشكل الرئيسيّ للمشاط الزراعيّ في إنتاج المحاصيل الضروريّة للمعيشة. وبحد بعض حيوب من الإنتاج الزراعيّ التجاريّ منتشرة في أمحاء المنطقة، ولا سيّما في اليابال وحموب ضرق اسيا والأجزاء الغربيّة من روسيا وبعض البقع من الشرق الأوسط.

تشمل الأنشطة الإقتصاديّة الهامّة في آسيا الوسطى وروسيا إنتاج القمح وعيره من الحبوب والقطن ، والخُصّر. ويشكّل جبوب شرق آميا والأجراء الجبوبيّة من الصين والهند مناطق متخصّصة بشكل رئيسيّ في زراعة الأرزّ، فيما يشيع إنتاج واستهلاك الحبوب في المناطق الشماليّة من الصين والهند. وتلعب مزارع شجر المطّاط والنخيل الزيتيّ دوراً هامّاً في النشاط الزراعيّ في ماليزيا وأندونيسيا. وتشكّل مزارع الشاي نشاطاً هامًا في الهند وسري لانكا وأندونيسيا.

التربة

ترتبط الأتربة في آسيا بالمناخ والحياة البيائيّة في الدرجة الأولى. وقد ينعب منشأ الأتربة في بعض المباطق، رتما من النشاط البركانيّ أو من الموادّ التي تحملها المجاري المائيّة، دوراً أكثر أهميّة. وتتميّر هده الأثرية البركانيّة أو الطميّية بخصوبة كبيرة.

إِنَّ تربة التندرة، المتواجدة في الجرء الشماليّ من القارّة، تربة تحمضيّة وقاحلة. وتمتدُّ تحت الكثير من هذه المناطق تحتربة (٢) مجمّدة بشكل دائم لا تذوب أبداً في فصل الصيف القصير. يُعرف هذه الموع من التحتربة بالجمّد السرمديّ (٣) ويغطّي منطقة واسعة جداً في الجزء الشماليّ من سيبرب

جنوب التندرة، تتصف تربة التيجة أيضاً بالحموضة وبجدب نسبيّ. وبجد تربة أفَى حموصة و كثر خصوبة نوعاً ما في الغابات المحتلطة وغابات الأشجار العريضة الأوراق الواقعة إلى الجنوب.

إلى حبوب العامات، تمتد لأتربة المرجيّة (أ) والسوداء. ونظراً إلى أن هذه الأتربة قد تكوّست في منطقة تتلقّى كميّة ضيلة من الأمطار، لم يجر امتصاص أو جرف المعادن المفيدة التي تحتويها، وهمي عمليّة تُعرف بالارتشاح (أ). وتُعتبر هذه الأراضي من أخصب الأراضي في العالم. نجد أفضل الأراضي الزراعيّة في آسيا الروسيّة في مناطق التربة السوداء، والتربة الأقلّ خصوبة الموجودة في العابات المحتلطة وذات الأشجار العريضة الأوراق.

غالباً ما تتواجد الأتربة غير المرشّحة في المناطق الجافّة وشبه الجافّة من القارّة وهي عالباً أثربة خصبة، باستثناء الأثربة المشبّعة بالأملاح أو المعادث القلويّة (٢٠). ويتوقّف استعمال هذه التربة، إلى حدّ بعيد، على توفّر مياه الريّ. إلّا أنّ الريّ المتواصل قد يزيد من تركيز الأملاح أو المعادن القمويّة ويحول دون زرع امحاصيل.

إنَّ أتربة المناطق الإستوائية الممطرة هي يوجه العموم أثربة ماحلة غير خصبة. تؤدَّي الأمطار الغزيرة ودرجات الحرارة المرتمعة التي تشهدها هذه المناطق إلى ترشيح القسم الأكبر من المعادن المفيدة من تربه ويحدث ترشيح آخف للمعادن في المناطق المداريّة الممطرة والحافة، والمناطق الرطبة المجاورة لخط الاستواء.

إنَ الكثير من الأثرية الحمراء والصفراء في المنطقة الرطبة المجاورة لخط الإستواء في الصين قد تحسنت بفضل آلاف السنين من العناية والمعالجة، التي شملت استعمال السماد الخليط (مواد سائية معضة). ولكن، في بعض المناطق الصينية شبه الجافة، أزيلت النباتات الطبيعية العميقة الجذور – التي كانت تحول دون انجراف التربة – لزراعة المحاصيل الغذائية التي تفتقر إلى أجهزة جذريّة كافية، وتنسبّب بتأكل التربة السطحيّة.

الحياة الحيوانية

تعيش في آسيا مجموعة كبيرة ومنوعة جداً من الحيوانات البريّة؛ التي تشمل أنواعاً عدّة تنفره بها الفارّة. يعيش إنسان الغاب Orangutan؛ وهو ثاني أطول قرد بعد الغوريلاء في جزيرتي يوربو وسوماترا، وتستوطن دبية البندا العملاقة جنوب غرب الصين، فيما تجوب فهود الثنج هضاب وجبال الميا الموسى، نووي محيرة ميكال توعاً نادراً من الفقمات يعيش في المياه العذبة. ويعيش في نهر يانج نسي كيانج العيبي داعين نهري معرض للإنقراض بسبب تلوّث المياه وتزايد عدد المراكب المهريّة المحقرة باعرة كان كيام ومن أقدم العظاء الباقية إلى اليوم، في جزيرة صغيرة في شرق أندونيسيا.

يمكن تصنيف الحياة البريّة في آسيا وفق المتاطق النباتية المحتلفة التي تسكنها. تعيش الرنّة في جنوب التندرة، في شمال سيبيريا. وتكثر الحيوانات الصغيرة المكتسية بالفرو، مثل الستور والثعلب، في غابات التيجة في آسيا الروسيّة. تُؤوي الأراضي العشبيّة ظباء وعدداً كبيراً من القوارص، بما فيه المرّموط. يعيش أيّل المسك الصغير في المناطق الجناية من آسيا الوسطى. وتتواجد النمور، التي يعيش بوع منها في شمال سيبيريا، في أرجاء غابات المطر الإستوائيّة في جنوب وجنوب شرق آسيا. ويسكن هذه المطقة أيضاً حيوانات وحيد القرن (كركدن) وسعادين وعدّة أويعات من لهبلة.

⁽٢) حربه طفه الأرض بواقعه أفت بتربه ماشره

⁽٣) اسرماني المالم

는 보기 40 x (2)

ره) الأرتشاح الأمتصاص

⁽٦) المعادن القلويّة: الأرض التي تعتوي كالسيوم، سترونتيوم، مغنسيوم، باريوم، باريليوم وراديوم.

⁽٧) عظاية. يعص أنواع الزواحف الحبيره

تعيش غزلان في المناطق الكثيرة التلال في حدوب شرق أسياء ويعيش نوع نادر من الظباء يُعرف بالمارية Oryx على الطراف المناطق الصحراويّه في شبه الجريرة العربيّة، ومن الحيوامات الأحرى التي يشبع تواجدها في جنوب عرب اسيا، نذكر الذئب والضبع.

في اساطق اجبئة النائية من فييتمام المتاخمة للحدود مع لاوس، اكتُشعت حيوانات لم تكل معروفة لدى العلماء من قبل. في ٩٩٣، اكتُشف نوع جديد من الحيوانات الشبيهة بالأبقار، الساو لا (ڤو كوانچ)، وهو الإكتشاف الرابع فقط من نوعه في القرن العشرين. واكتشف العلماء حيوانات أخرى منذ ٩٩٢، منها حيوانان شبيهان بالظبي والمونتجاك العملاق والكوابج خِم

تشمل حيوانات آسيا الأليفة جاموس الماء، الذي يُشدّ إلى محراث أو عربة بدولايين. وتُستخدم لماشية أيضاً للجزء لا سيما في الهند، التي تملك أكبر قطيع أبقار في العالم. لا يأكل معظم سكّان الهد عم النقر لا تمائه إلى لدبانة الهدوسيّة، التي تعتبر البقرة حيواناً مقدّساً، تشكّل الحازير مصدر أساسيّة للبرويين في الصين، لكنه تُعتبر دسة في اللدن الإسلاميّة، التي تشمل باكستان وأفعاست ومعظم دول شرق لأوسط. تُرتى عرف فوق مساحات شاسعة من الماطق الجاقة من في آسيا الروسيّة، فيما تُرتى الرئة في الشمال، ويستعمل الناس الجيمال في أنحاء المناطق الجاقة من المشرق الأوسط.

تعيش في آسيا مجموعة منوّعة جدّاً من الطيور تشمل عدة أنواع نادرة. في جبال شمال الهند، يعيش كاسر العظام (طير ضخم شبيه بالنسر)، الدي يمكن أن تصل بسطة جناحه إلى حوالى ٣ أمتار. وتتواجد الصواويس وطيور الجنة في غابات المطر في جنوب شرق أسيا.

ويستوطن قارة آسيا أيضاً عدد كبير من الحيّات السامّة المعروفة في العالم. وأهم هذه الحيّات السامّة الصِلّ Cobra الدي يشيع وجوده، خصوصاً في الهند، والكُرَيْت (١٠) والأفعى الخبيثة، اللذان يتوزّعان في أمحاء القرة. ويعيش الكثير من الزواحف الأخرى، مثل التماسيح، في أنهار جنوب شرق آسيا. الحشرات والطفيليّات

تعزّر الماحات الإستوائية السائدة في أجزاء كبيرة من آسيا تنامي الحشرات والطهيليّات ذات دورات الحياة الطويلة انعقدة. يمكن أن يتجاوز طول الحشرة العصويّة (٩) الإستوائيّة ٣٠ ستتيمتراً. ويؤدّي العدام البرد في الشتاء، وعزارة المطر في المناطق الإستوائيّة الماطرة إلى تكاثر الكائبات الحيّة المسبّة للبرداء (الملاريا) والبعوض الذي يحملها. ويمكن الأكثر المتعضّيّات المسبّة للملاريا فتكأ، المستوائية. تتشر الحيات المسبّة في المناطق الإستوائيّة. تتشر الحيات المسبّة في المناطق الإستوائية. تتشر الحيات، وهي ديدان مدوّرة طفيليّة صعيرة، في الهد وقسم كبير من جنوب شرق آسيا؛ ويتسبّب هذا الطفيئيّ بداء الفيل، وهو مرض يولّد تورّمات غريبة بشعة. تهدّد أسراب الجراد الضخمة بعمورة دوريّة المزروعات في مناطق مختلفة من آسيا، لا سبّما في جنوب عرب آميا.

الموارد المعدنية

سيا قارة عبية بالموارد المعدنية، ويشك العلماء في وجود موارد أخرى في بعض المناطق، مثل تببت، لا ترال عبر مستكشمة جيولوجيّاً. وتتمقع آسيا بموارد طاقية كبيرة. يتورّع النفط والغاز الصبعيّ بشكل متماثل لسبيّا، لكنّ كبر المركبرات المعروفة من المحروفات تمع عند رأس الحليج العربيّ؛ وفي أجزاء من أندونيسيا، لا سيّما سوماترا ويورنيو؛ وفي الصين الشمالية والداخليقة وعلى سواحل بحر قزوين؛ وفي غرب الأراضي السبيريّة الخفيضة. ويعتقد الجيولوجيّون يوجود كميّات كبيرة من النفط في البحر، قالة سواحل الصين وأندونيسيا وماليزيا وغرب الهمد.

منذ أن بدأ الاقتصاد القييتنامي بالإنفتاح على الإستثمار الخارجيّ في أواخر الثمانينات، تمّ حقر أماكن تواجد النفط والغاز قبالة الشاطىء للإنتاج التجاريّ. وتطالب الصين وتابوان وڤييتنام وبروناي وماليزيا والفيليين بجزء من جزر سيراتلي في بحر الصين الجوييّ، وهي منطقة يُعتقد أنّها تحتوي على احتياطيّ كبير من مصادر الطاقة والموارد المعدنيّة.

يتواجد الفحم بكميّات ضخمة في سيبيريا وشمال شرق الهند، وخصوصاً في إقليم شانسي في شمال الصين، الذي يحتوي على وخم شمال الصين، الذي يحتوي على وخم وجود احتياطي هائل من الفحم في الصين، تستورد الصين الفحم من الخارج، نظراً لعدم قدرتها على مقل كميّة كافية من الفحم من المناطق الشماليّة إلى المناطق الجدوبيّة من البلاد.

بالمتشاء تركيا، التي تشكُّل منتجاً كبيراً للكروم، يفتقر جنوب غرب آسيا نسبتاً للأوكره المعدية. بالمقابل تتمتّع الصين وسيبيريا بجوارد معدنية عنية جدًا. تحتوي أرض ماليزيا على كميّة كبيرة من القصدير، وتُعرف الهند بغناها بالحديد والمنغنيز. وتستخرج أندونيسيا البوكسيت، الذي يُستعمل في إنتاج الأنوميوم، ولجهة الحجارة الكريمة، يُستحزج الماس من سيبيريا، والصَّفير والباقوت من جنوب وجنوب شرق آسيا. وتشمل الموارد المعدنية الهاتمة الأخرى الذهب والفضّة والأورانيوم والنحاس والرصاص والزبك. ولا تملك المراكز الصناعية الكبرى في آسيا، كاليابان وسنغافورة وهونج كونج،

المسائل البيئية

تعاني الدول الآسيويّة بعض المشكلات البيئيّة الصعبة. ومن أهم هذه المشكلات، تأكّل الأرض

(٨) الكريت. أفعى سائلة جداً تقرز سئاً يصرب الجهاز العصبيّ.

(٩) اخشرة العصويّة حشرة دات جسم طويل مستدير شبيه بالعصا.

والتربة، الذي يقلل من قدرة الأرض على دعم وتعزيز الحياة. ويشكّل التصخر مثلاً متطرّفاً على تأكّل الأرض. يقدّر العلماء أنّ ١٠ ٪ من مجمل الأراضي قد تحوّلت من أراض منتجة إلى صحراء، ويتعرّص اليوم ربع مساحة الأرض المتبقية لخطر التصخر تتسع لمدحق أصحر ويه في شرق الأوسط منذ مئات السنين، وقد دقر الإستيطان ببسري عبيت فيتريحيّة عني كانت تعصّي المنطقة. وأكمل فرط الرعي والقضاء على الحياة النبائيّة المحيطة تصحر المنطقة.

تشكّل الزّحْرَجَة (إزالة الأحراج) مشكلة حطيرة أخرى. تنتشر غايات المطر الاستوائية المتصلة الظلّة من شمال شرق الهند عير جنوب شرق آسيا وشمالاً حتى جنوب الصين. بين ١٩٦٠ و ١٩٩٠ حسرت آسيا نحو ثلث غاياتها الإستوائية. لم يبق في الهند سوى ٢٥٪ تفري من لعصاء الحرجيّ الأصليّ، وتنخفض هذه السبة إلى ٢٢ في نمينين.

في السنوات القليلة الماضية، تزايدت نسبة إزالة الغابات في أماكل مثل كامبودجيا ولأوس وأندونيسيا. إنّ تزايد عدد الناس الذين يمارسون الزراعة المسمّن، المعروقة أيضاً يزراعة انقطع والحرق، قد تسبّب ببعض الضرر، لكنّ القطع السريع لغابات المطر للغايات التجاريّة يتسبّب اليوم بأكبر مشكلة على الاطلاق. حقضت الحكومة الأندونيسيّة معدّل خسارة العابات بحضر تصدير جذوع الأشجار غير المعالحة في ١٩٩٧، ثم باستبدال الحظر صريبة تصدير مرتفعة في ١٩٩٧، إلا أنّ قطع الأشجار غير القانونيّ مستمرّ في أنحاء المنطقة، وغالباً ما يحدث في بعص المناطق بمساندة انقوى العسكريّة أو المليشيات، التي تستعمل المردود لتمويل مشاطه،

تسبّب التصنّع السريع الذي شهدته بلدان شرق وجنوب شرق آسيا بتلوّث هواء خطير. ويتشكّل الماك من الملوّثات الرئيسيّة الناتجة عن احتراق المحروقات الأحفوريّة، مثل النعط والغار الطبيعيّ، مل مادّة مجسّيتهيّة معلَّقة وثاني أكسيد الكبريت. تُلحق هذه الموادّ ضرراً بالسبيل التنفّسيّ عند الانسان، وتتسبّب بأمراض مثل التهاب القصبات.

تعدي المدن الصينية، لا سيّما بايجينج (بيكير) وشيانج وشانجهاي وسيان، بعض أعلى يسب التلوث بالمواد الجسيمية المعلّقة في العالم، نظراً لاستعمال الفحم بشكل كثيف لتوفير الطاقة اللارمة للبيوت والصناعات. وتشهد أيصاً المدن الهنديّة، وسها نيودلهي وكالكوتا وبومباي (مومباي) يسباً مرتفعة من المواد الجسيميّة المعلّقة وثاني أكسيد الكبريت الناتجة عن استعمال المحروقات الأحفوريّة. ولا تصل سب تلوّث الهواء إلى هذه الدرجات المرتفعة في طوكيو وغيرها من المراكز الصناعيّة البابنيّة الأحرى، نظراً لصرامة المراقبة والضوابط التي تفرضها الدولة.

يتنبأ بعض العلماء بأنّ ارتفاع درجات الحرارة العالميّ سوف يتسبّب بذوبان قنسوتي لجبيد القطبيتين، ما يرفع معدّل مستوى مياه البحر إلى ٢٧٠ مليمتراً تقريباً في ٢٠٥٠ وإلى ٢٠٥٠ مليمتر تقريباً في ٢٠٥٠ وإلى ٢٠٥٠ مليمتر تقريباً في ٢١٠٠ يتسبّب أي ارتفاع في مستوى سطح البحر بحدوث كوارث في البلدان الآسيويّة الساحلية. وفي هده احالة، تتقي ببجلادش أسوأ صربة على الإصلاق، د يعيش أكثر م ١١٠ ملايين من سكانها في دلتا الجانج الخفيضة. يتعرّض حاليّاً حوالى ٢٠٠٥ م ٢٤٥ كم من أراضي ببجلادش للأعاصير والأمواج المدّية التي تغمر المنطقة، وسوف تحسر البلاد هذه المساحة من الأرض عدارتهاع مسنوى سصح البحر ٢٠٠٠ ميمتر. إنّ اكثافة سكّ بتدافية في هده ملاصق الحقيصة تجعل الإنتقال إلى مناطق أعلى أمراً غير قابل للتطبيق.

يزداد الوعي البيئيّ في آسيا يوماً بعد يوم. إشتركت معظم الدول الآسيويّة في مؤتمر ١٩٩٧ حول البيئة والتنمية، وتطبّق حكومات هذه الدول بشكل متزايد قوانين بيئيّة جديدة. لكن، في معظم البلدان النامية، تبقى الأولويّة للتنمية الاقتصاديّة.

التطور الاقتصادي

إنَّ قسماً كبيراً من الدول الآسيويّة بلدان متخلّفة اقتصادياً. وبالرغم من أنَّ معظم سكّان القارة يعملون في الزراعة، فإن القسم الأكبر من النشاط الزراعيّ يتّصف بمردود منحفص وإنتاجيّة عمل متدنيّة. لا يعمل سوى عدد قليل نسبيّاً من الآسيويّين في قطاع الصناعة. أمّا قطاع الخدمات فتطغى فيه المهن ذات الدخول المنخفض، مثل بائمي الشوارع وسائقي مركبات الأجرة التي تُدفع بالتدويس. وغالباً ما تكون المراكز المدينيّة وصناعاتها غير مندمجة بشكل جيّد في الإقتصاد الريفيّ. وكثيراً ما تكون أنظمة وشبكات النقل، داخل البلدان ويبنها، غير متطوّرة نسبيّاً.

واجهت روسيا ومعظم بلدان آسيا الوسطى مصاعب اقتصادية كبيرة منذ بداية التسمينات؛ عندما سقط الإتحاد السوڤاتي واقتصاده الاشتراكي الموجّه مركزيًّا. من جهة أخرى، شهدت الصين وڤييتنام عواً العصاديًا هامًا منذ أواخر الثمانينات، عندما بدأت حكومتاهما بالتحوّل من النظام الموجّه مركزيًّا إلى نظام سوق مختلط. أمّا أفغانستان وبنجلادش والدول الصغيرة في جنوب آسيا، إضافة إلى لاومي وكامبودجيا في جنوب شرق اسيا، فلم تحقق سوى مكاسب اقتصادية ضئيلة. ويواجه اقتصاد هذه البلدان عوائق مختلفة، منها الإفتقار إلى الموارد وتفشّي الفقر، وفي الكثير من الأحوال، سوء التخطيط من قبل الحكومة.

ومع دلك، فإنّ المنجزات الإقتصاديّة الإجماليّة التي تمّ تحقيقها في آسيا مند أواثل التسعينات قد جاءت بنتائج جيّدة جدّاً. تشكّل اليابان قوّة اقتصاديّة عالميّة كبرى، وتسجّل ثاني أعلى معدّل دخل للشخص في العالم بعد سويسوا. وعالباً ما يُطلق الإقتصاديّون على هونج كونج وسنغافورة وكوريا الجنوبيّة وتايوان اسم «السمور الأربعة»، نظراً إلى أنها حقّقت بسرعة مدهشة نموّا اقتصاديّاً كبيراً وأحد

أعلى مستويات المعيشة في العالم. وتلحق تابلاندا وماليزيا عن قرب بهذه البلدان الأربعة. نظراً إلى معدلات النمو السنوية المرتفعة التي تحققها كل هذه البلدان (تتراوح بين ٥ و ١٠/)، فهي تُعرف أحياناً «بالأنظمة الاقتصادية الحديثة التصنعة. إلا أذ هذه العبارة لا تُستعمل شكل دقيق. وتشمل أحياناً أنمونيسيا والصين وقيتنام، التي حققت أيضاً عبراً سريعاً منذ أواسط الثمانينات. يعود النجاح الإقتصادي الذي حققته الدول الأسيوية في الدرجة الأولى إلى السياسات الحكومية التي تركّز على الإستثمارات الأجنبية وعلى إنتاج مصنوعات للتصدير بشكل تكثيفي يعتمد على زيادة اليد العاملة. في أوائل التسعيات، أجرت الهند والفيليين إصلاحات اقتصادية على غرار الإصلاحات المطقة عند جيرانها الآسيويين. وقد حققت أيصاً دول جنوب غرب آسيا التي تتمتّع بموارد نفطية كبيرة نمواً اقتصاديًا حيداً.

الزراعة

تشكّل الأراضي الزراعيّة أقل من ثلث مساحة الأرض الإجمائية في آسيا. وتتمثّل الوحدة الأساسيّة لتنظيم الإنتاح في المناطق الربعيّة إمّا بالمزرعة أو بالقريّة، وفقاً لبنية المجتمع الربغيّ. في جنوب وجنوب شرق وشرق آسيا، يتميّز الشاط الزراعيّ بجزارع صعيرة في أراض طميّة خفيضة، وعدد زائد من الناس على مساحة صعيرة من الأرض، وإنتاج مخصّص في معظمه لتأمين الكفاف المعيشي، واعتماد كبير على الحبوب وغيرها من الموادّ الغذائية الأساسيّة. لا يزال استعمال الأدوات اليدوية البسيطة والمحراث الذي تسحيه حيوانات الجز أمراً شائعاً جدّاً في آسيا. إنّ الكثيرين من المرارعين الآسيويّين مستأجرون، لا يملكون الأرض التي يزرعونها. كانت الزراعة الجماعيّة شائعة في الماضي، في البلدان الإشتراكيّة. وقد تفكّل معظم الجماعات الريفيّة في الصين وقييتنام، وعادت حقوق استعمال الأرض إلى عائلات المزاعين.

يشكّل الأرزّ، الذي يُزرع عادة بوجود كميّة كبيرة من الماء، المحصول الغذائي الأساسي في جنوب وجنوب شرق آسيا تحلّف منشآت وشبكات الريّ وصالة العلّة، ولا يُهارَس الزرع المزدوج (ورع وحصد محصولين في سنة واحدة) إلّا نادراً في تلك المنطقة. في الهند، ساهمت مشاريع الريّ في استقرار الانتاج السبويّ وزيادة الانتاج العام، لكنّ معدّل كميّة الأرز المنتجة في الهكتار الواحد في أواسط التسمينات لا يزيد عن نصف المعدّل المسجّل في النبان. ومع ذلك، تنج البلدان الآسيويّة حوالى ٩٠٪ من الأرزّ في العالم. وتنتج الصين والهند وحدهما قرابة ٢٠٪ من الانتاح العالمي.

إصافة إلى الزراعة في المزارع الصعيرة، بحد أيضاً في جنوب وجوب شرق آسيا عِزَباً، أو ملكيّات كبيرة، تمارس الزراعة على مطاق واسع. وتنتج هذه المزارع المحاصيل المحصّصة للتصدير، مثل المطاط وريت النحيل ومنتجات جوز الهند والشاي والأناتاس وقتب مانيلية. بدأت الزراعة ضمن عزب واسعة في أواخر القرن الثامن عشر وأوائل القرن التاسع عشر، عندما كانت القوى الاستعمارية الأوروية تسيطر على القسم الأعظم من المنطقة. ولا يزال الكثير من العزب ملكاً للأجانب أو تحت صيطرتهم. في شرق آسيا، ترتكز الزراعة على الريّ بعمر الحقل حتى خط العرض ٣٥ شمالاً في الصين، وحتى وعي شمالاً في البلدان الأخرى. على نحو مغاير، يتميّز جنوب شرق آسيا بإنتاج زراعي مرتمع، وشيوع الزرع المزدوج، وريّ منظم، واستعمال الأسمادة على نطاق واسع. وقاد أدّت هذه الأساليب الزراعيّة إلى رفع رراعة الأرز في اليابان إلى دوجة عائية من الإنتاجيّة، على الرغم من صغر حجم المزارع اليابانية.

شمال نهر هواي في إقليم أنهوي الصيني، يتراجع الأرزّ أمام القمح وغيره من الحبوب الجاقة، خصوصاً الدرة البيضاء والذرة. تُمارَس تربية الأسماك والخنازير والطيور الداجنة في جميع أنحاء شرق آسيا. ولا تشيع تربية الأبقار الخصصة لإنتاج الحليب واللّحم إلّا في البابان وكوريا.

يزرع المزارعون بعض الحبوب في المناطق الداخليّة الجافّة، حيث تشكّل تربية الأيقار والخراف واجياد نشاطاً اقتصاديّاً هامًاً. تتركّز الزراعة في المناطق شبه الجافّة من وسط وجنوب غرب آسيا حول الواحات. إلّا أنّ مستويات الانتاجيّة متدنيّة عموماً في هذه المناطق.

الجراجة وصيد الأسماك

على رغم أنّ قطع الأشجار ونشر الحشب صناعة هامّة في جنوب شرق آسيا، فإنّ نمط الإنتاح التجاريّ يشهد تغييراً ملحوظاً، يعود، إلى حدّ ما، إلى القلق المتزايد بشأن إتلاف الأحراج. فعلى سبيل المشال، حظّرت أندوبيسيا (مصدر مهم للأحشاب الإستوائيّة الصلبة) في ١٩٨٥ تصدير الجذوع غير المعالجة أو المصنّعة في محاولة لتبطيء الاتتاج وزيادة صناعات الأحشاب المحليّة. وفي ١٩٨٧ ، تم استبدال الحظر بضريبة مرتفعة على الجذوع المصدَّرة. في ١٩٨٩ محظرت تأيلاندا، التي كانت في الماضي مصدراً هامًا لحشب البيك، قطع الأشجار للأعراض التجاريّة. وقد تحوّل الكثير من الشركات، بنتيجة ذلك، إلى غابات كامبودجيا ولاوس وميانمار المجاورة، حيث عقد بعص المؤسسات تحالفات مع مجموعات منشقة لاستثمار الأشجار المجاورة، بشكل غير فاتونيّ.

لا تزال الزراعة بالقطع والحرق تُمارس في بعض أجزاء من جنوب شرق أسيا، وأيصاً في مناطق جنوب آسيا وجنوب الصين الرطبة. إلّا أنّ الغابات التي كانت تغطّي في الأصل المناطق الكثيفة السكّان في الهند والصين قد أُريلت منذ زمن بعيد.

يشكّل قطع الأشجار للغايات النجرية صاعة هائة جدًا في اليابان، حيث حلّت مساحات شاسعة من الصوبريّات المزروعة مكان القسم الأكبر من الغابات المعتدلة الأصليّة في الجنوب والملحاوات (أو ذوات الخشب الصلب) ذوات الأوراق العللة في الشمال. تتمتّع سيبيريا بمحزوب هائل من الأحشاب، لكنّه غير مستغلّ نسبيّا؛ فوعورة المنطقة ومناحها القاسي يمنعال قطع الأشجار وشر الحشب، كما أنّ نوعيّة الأشجار ليست عموماً بالمستوى المطلوب في الأسواق العالميّة.

إنّ المسامِك البحريّة مهمّة جدًا في آسيا. تحتل اليابان المرتبة الأولى في صيد الأسماك في العالم، وتتبعها الصين عن قرب. ويلعب الصيد دوراً هامّاً أيضاً في روسيا وتايلاندا وأندونيسيا وكوريا والصليين. وتشكّل تربية الأسماك أيضاً نشاطاً اقتصاديًا هامًا، لا سيّما في الصين. مع أنّ صيد الأسماك في الملان الأقل تطوّراً مخصّص في معظمه لتلبية حاجة الإستهلاك المحلّي، يتزايد التركيز على تصدير الأسماك المجفّفة والمجلّدة والمعلّدة.

التعدين

يشكّل التعدين نشاطاً هاتاً في معظم الدول الآسيويّة، وصناعة مصدّرة أساسيّة في الكثير منها: المنعنيز في الهند؛ والقصدير في ماليزيا وتايلاندا والدونيسيا (التي تنتج معاً القسم الأكبر من كميّة القصدير المنتّجة في العالم)؛ وركاز الكروم في الفيليين. إلا أنّ أهم الصادرات المعدنيّة هو الفط، حيث تنتج البلدان الآسيويّة حوالي نصف كميّة النفط الاجماليّة المنتجة في العالم. يحتوي جنوب غرب آسيا أكبر احتياطيّ للنفط في العالم خارج روسيا، ويُصدِّر القسم الأكبر من هذا الإنتاج إلى خارج المنطقة. كما أنّ أندونيسيا، ومؤخّراً، الصين وماليزيا هي أيضاً بلدان مصدّرة للفط، في جنوب اسيا، تُستغلُ تراكمات محدودة من النفط والغاز الطبيعيّ في بنجلادش وياكستان وقبالة الساحل الغربيّ للهند. يشكّل تعدين الفحم نشاطاً هامّاً في الصين – التي تنتج حوالي ٣٠٪ من كميّة المحم الاجماليّة المنتجات المعدنية المهند، وإيران، وتركيا، وتشمل المنتجات المعدنيّة المهنّة الأخرى الحديد والمنغنيز والتنجستين في الصين؛ والكبريت والزنك وتشمل المنتجات المعدنية المهنّة الأخرى الحديد والمنغنيز والتنجستين في الصين؛ والكبريت والزنك

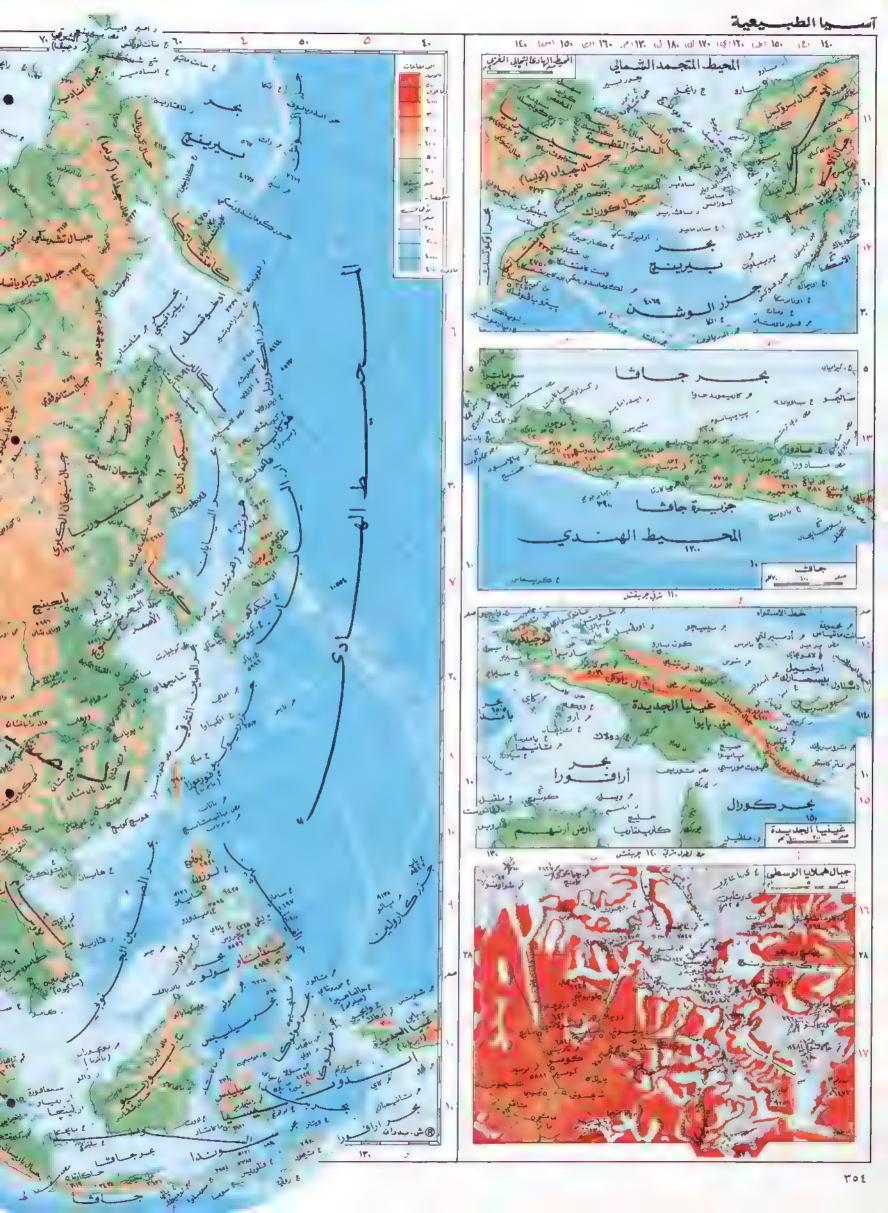
الصناعة

تتوزّع القدرة الصناعية في آسيا على نحو غير متماثل، لكنها تنمو بسرعة كبيرة. تتمتّع اليابان بقطاع صناعي شديد التنوّع يشغل حوالى ربع اليد العاملة في البلاد. ونجد أيضاً في الصين وروسيا والهند مراكز صناعية كبيرة. في الصين، يعمل حوالى ١٥٪ من اليد العاملة في القطاع الصناعي. وتتركّز الصناعات في إقليم لياوننج في الجزء الشمالي الشرقي من البلاد؛ وفي مدن شانجهاي الموقئة سبحن وتشبيجدا و ووهان؛ وفي مناطق داحية محتارة حيث تتوفر الود الحور، ويشكّن إلت الصلب أهمة الصناعات الصينة. تتجمّع المساعات في سبييريا قرب جيان الأورال؛ وقرب المراكز المدلية الكبيرة على طول السكّة الحديديّة الممتدّة عبر سبييريا، مثل لوڤوسيبرشك؛ وقرب مراكز معزولة في أقصى الشرق الروسي. لا يشغّل القطاع الصناعي في الهند سوى ١٠٪ من اليد العاملة، وتتركّز الصناعات بشكل كثيف داخل وقرب كالكوثا وفي منطقة بومهاي ووسط شبه الجزيرة وهي الكثير من المناطق الأخرى حيث تتوفّر الموارد اللارمة.

منذ الستينات، شهد القطاع الصناعي نمواً سريعاً في بعض مناطق شرق وجنوب شرق آسيا. في السبعينات، كان الإنتاج الصناعي السنوي في كوريا أقل من ربع إنتاج الهند، لكنه أصبح ضعف انتاج الهند في أوائل التسعينات. وقد أنشأت أيضاً كل من تايلاندا وأندونيسيا، خصوصاً قرب بانجكوك وجاكارتا، صناعات هاتة، كما فعلت سنعافورة وهويج كوبج وماليزيا والفينيين. يتمثل الاتجاه السائد في الدول الآسيوية الجنوبية الشرقية بالإستفادة من اليد العاملة الرخيصة عبر إنشاء صناعات موجّهة للتصديو. وقد تركز الاهتمام على صنع الثياب والأحدية وعلى الأجهزة الالكترونية مثل أجهزة التنفيون وآلات المسغيرة المناعة المناعات في أغلب الأحيان بمعالجة المواذ الخام الزراعية والمعدنية والحرجية المحلية؛ وبالصناعة الخفيعة للأسواق المحلية؛ ويجمع الآلات والمركبات المستوردة من بلدان أخرى.

الطاقة

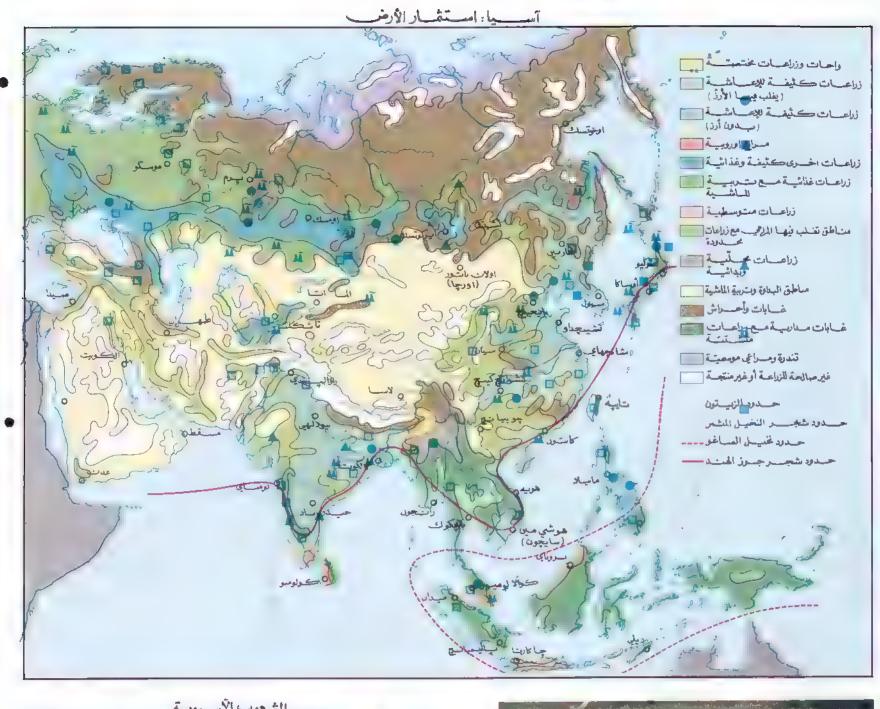
تمتلك بلدان جنوب غرب آسيا الغنية بالنفط بعض المصادر الأخرى للطاقة, تتمتّع الهند بإمكانات كهربيماتية هائلة، ويأتي حوالي نصف الكهرباء الولَّدة في البلاد من القوّة المائية. ومع ذلك فإنَّ قسماً كبيراً من الطاقة المستهلكة في المناطق الريفية من الهند لا يزال يُشتمد من حرق الروث والأعصال المقطوعة. وقد أثبت كلِّ من الصين واليابان أنَّ المسانع الكهربيمائية الصغيرة يمكن أن تكون فقالة جدًا في تزويد البلدات الصغيرة والمناطق الريفية بالطاقة اللازمة. تستخدم الصين آلاف المصانع الكهربيمائية الصعيرة، التي تتركّز بشكل رئيسي في جنوب البلاد، إنساقة إلى ٢٠ مصنعاً كبيراً. إلا أن الفحم يبقى المصدر الرئيسي للطاقة في الصين. في اليانان، يشكّل النفط المصدر الأوّل للطاقة وسنورد البانان حميع الكمية الارمة نقرياً تتمتّع سبيريا بإمكانات كهربيمائية كبيرة لم يبدأ استعلالها إلا مؤخراً. في جنوب شرق اسيا، يُنتج النفط يكميّات كبيرة في كلّ من أندونيسيا وماليريا وبروناي، لكن المصادر المحلية الرئيسية للطاقة هي القوّة المائية والحطب.

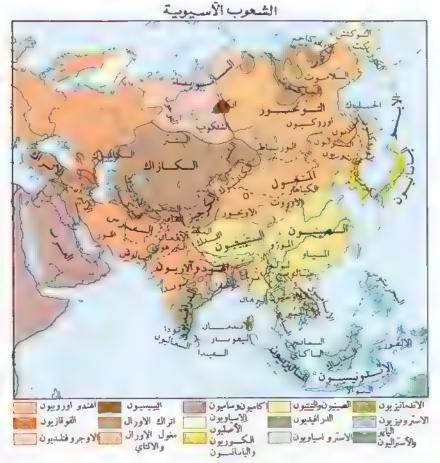


ر سائلاما كان م سائلاما كان مض خط العرض العائر ٤ نيكوسار ا ش. بدران



و القطب الشميل نورطسانه ودويكا و المركوب و كوبدو اجيري التوا الشارشان کورسان فيست الاياتنام براعال ألم الم لوک رپخوی بودت میرگی (امهد) مشیروشیرایی پوردين پرې کې شهره پې ماده کې د. سري لانكا المكولوميو ماله ٥ مر مالديث eliny ba 🕦 ش بددد ۸۰ مزن جرست 46 150







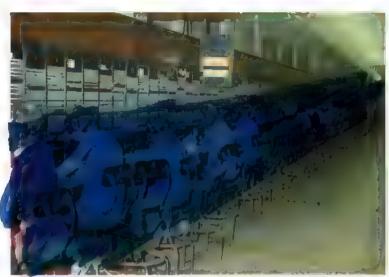


اليابان: مزارع الشاي.

المادل ـــاتية ▮ نج مجري نعب 🏠 ـــتين 🖸 المسناعة مساعات نسيجية الدستعلية الم معطسات كهرباشيسة



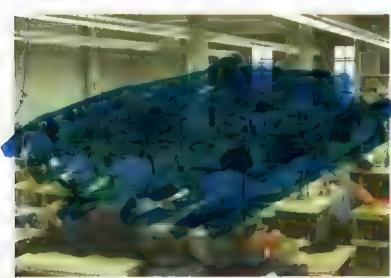






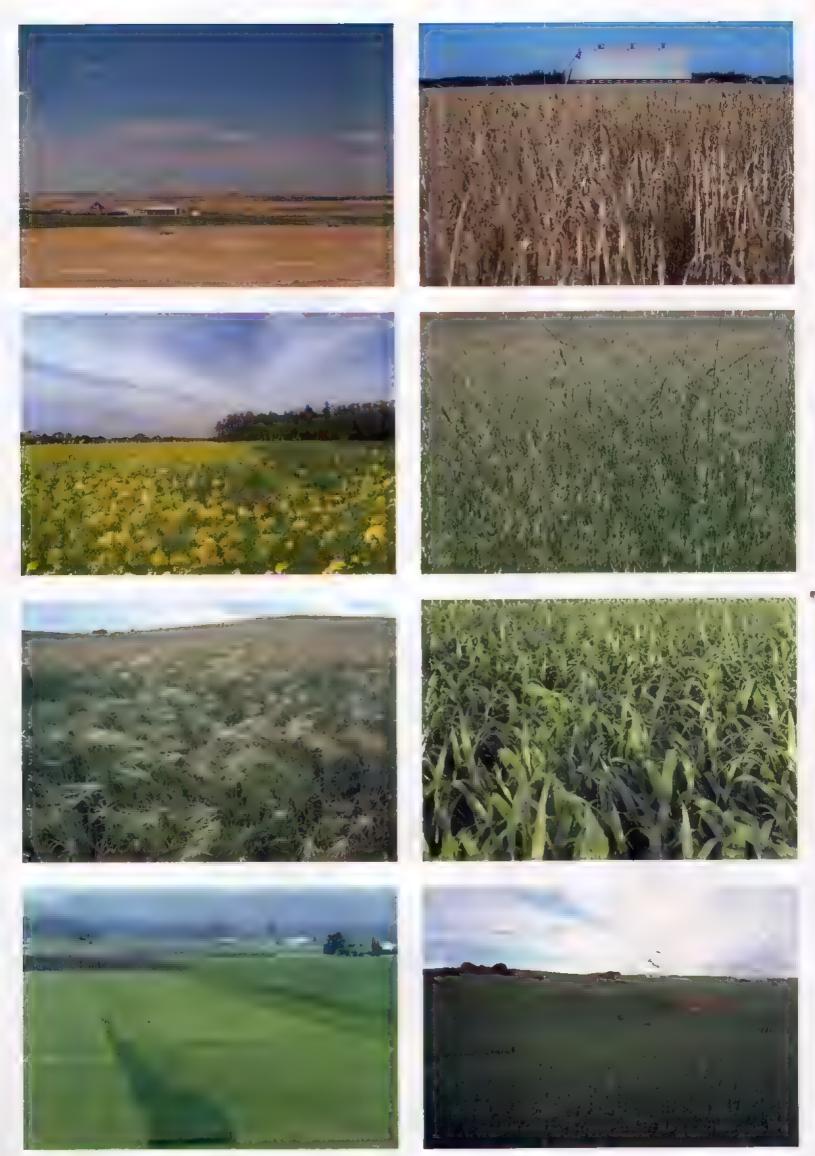






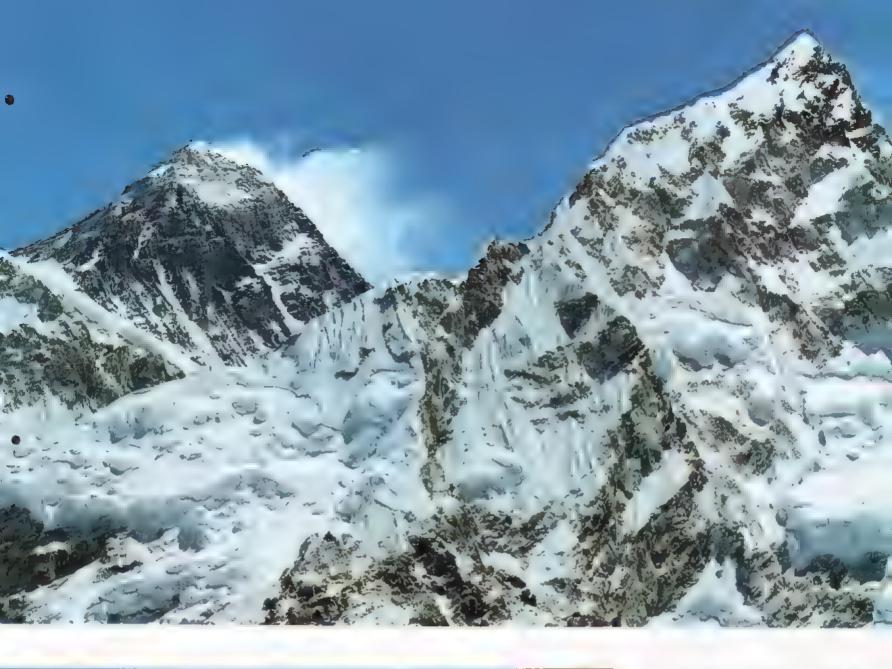


الصناعة في آسيا



الحقول الزراعيّة في آسيا





مي الأعلى: سلسلة جبال الهيمالايا هي أضخم سلسلة في العالم (مساحتها تعادل مساحة أوروبا كلّها). وفيها تقع أعلى قمم العالم لا سيّما قمّة ايڤيرست (٨٨٤٨ م) أعلى نقطة على الأرض. أول فريق علميّ وصل إلى القمّة سنة ٣٩٩، وذلك بعد محاولات عدّة فاشلة منذ سنة ١٩٢٠.

هنا منظر لقمّة الإيڤيرست. وهي دوماً مكلّلة بالثلوج الأبديّة.



إلى اليسار: معبد الشيدامبارام، أحد أجمل المعابد، ويقع في ولاية مدراس الجنوبية، في الهند.



يد. بهر الجابج



الهند: مشهد لمدينة نيو دلهي.



بهد: بحيرة پوشكار في راجستان.



الهند: المحطة المركزية للسكة الحديدية في نيو دلهي.



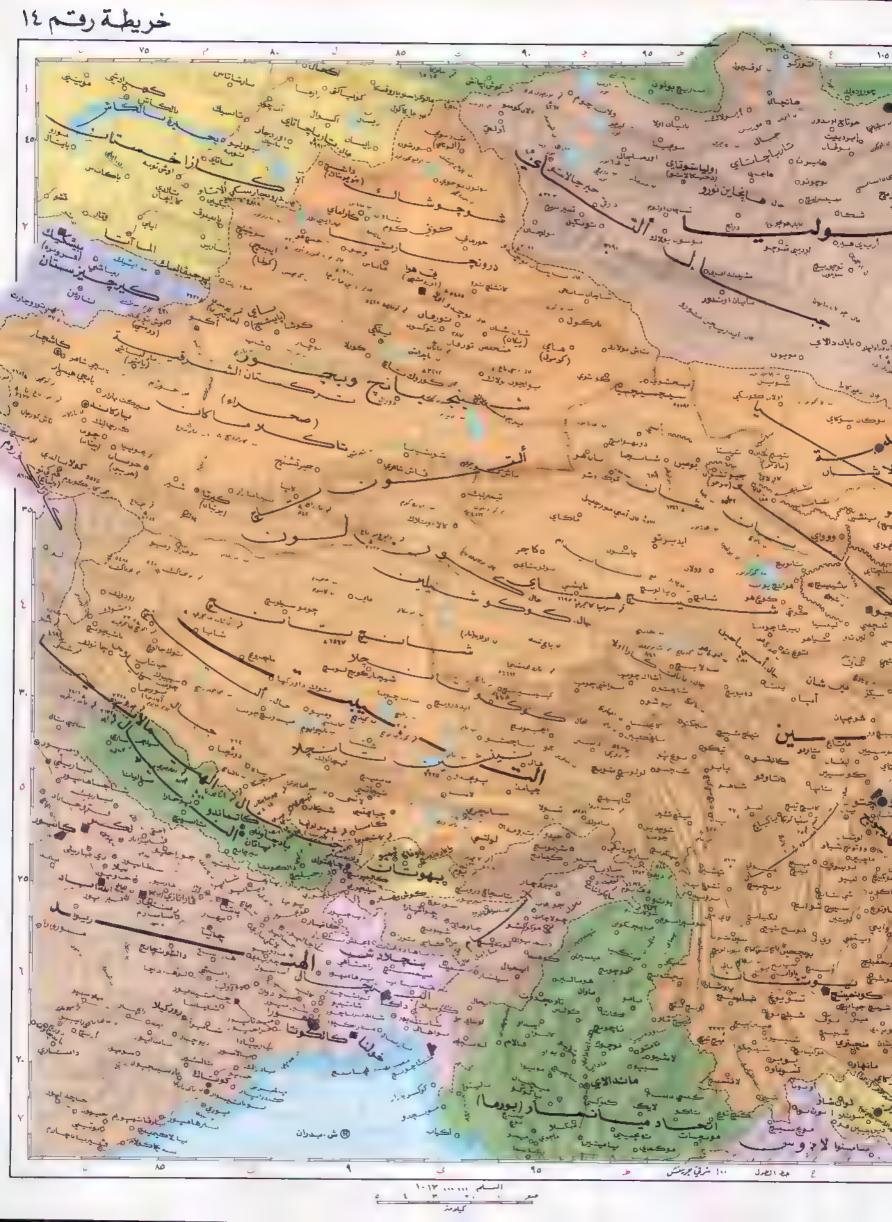


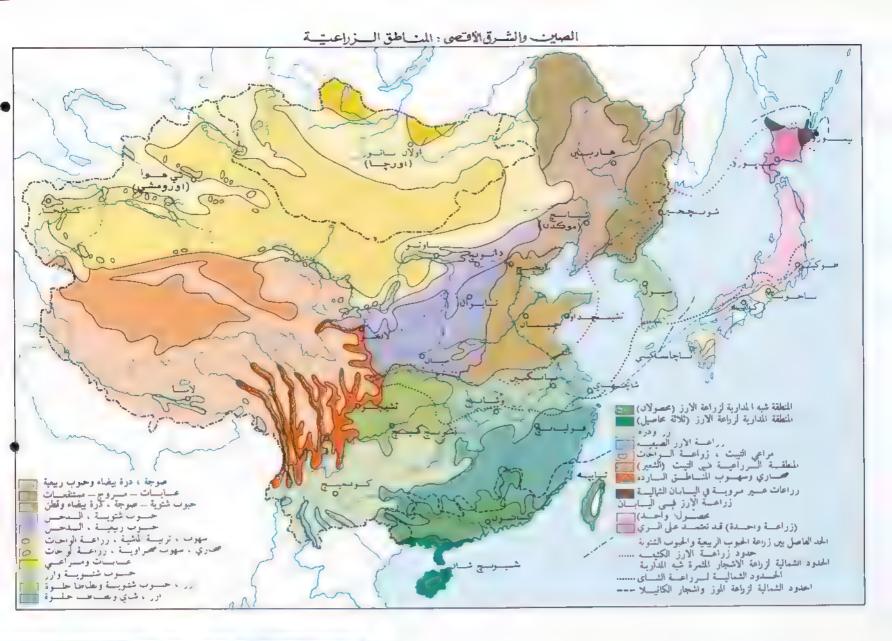
الهد مشهد للمبنى البلدي أخد من جنتر منتر في مدينة جايبور



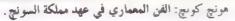
الهند: قصر الرياح في راجستان.

11. 110 14. Hrs. 110 كوليسوتياء موكاريث اروڤ کا و موکارس بیارا حداسیشیکوی کیاکتیا د بدكورتوان أورود المحشا كان المحادث ال The second of the second الموتيه وا بايان كاشياد وال تناعي وارك ه افلان باتور ی (اونچل) ه شويسالسان (سلسان سومان) مُعَاثُ وَ وَلِيسَانِ اللهِ عَلَيْهِ مِنْ اللهِ عَلَيْهِ عَلِيهِ عَلَيْهِ عَلِيهِ عَلَيْهِ عَلَيْهِ عَلَيْهِ عَلَيْهِ عَلَيْهِ عَلَيْهِ عَلِيهِ عَلَيْهِ عَلَيْهِ عَلَيْهِ عَلَيْهِ عَلِيهِ عَلَيْهِ عَلَيْهِ عَلَيْهِ عَلَيْهِ عَلَيْهِ عَلَيْهِ عَلَيْهِ عَلِيهِ عَلَيْهِ تامتاك بولاك ارىندور خان ي دزوبت مود معياتيج مشاوآل - < كيرين The second ٥٥ ارمينوسا مايدالچوي ٥ الإسابين شيد To de die ٥ باياب دو المدرامين أودي دروجتو تسيية لياوب الخ فالشارك معوس المستوع المتواع لا منحوع المتواع لا منحوع المتواع norman description of the second ستنجن/ Con Book of the land ليون و سلمتها و المعلقة و عام متومي اوردوگهی يبر المنيجشين المحادث مرك و سنجسنج و المسلم و المرك المرك و ويتوسيون الله ويداوتني التيع نوسوه لينفي المراس مراسيل شرشين المان توغيظ المان الشيع (هواسته مداي) مشبع کوه ليني ه سیایه حادث و است از از بیست و به این از بیست و به از از بیست و به از بیست و به از بیست و به از بیست و به از بیست و بیس And the state of t J. 2 4. امايي المث ع هوي ه ایشیجایی گیمترین o opation ع ماسکو 🕲 ش، بدران ع ما بودار که ما البستار بر میداد در میداد وسیان که داویري که در میداد کاد که در میداد کا 114 السلم ، السلم الم

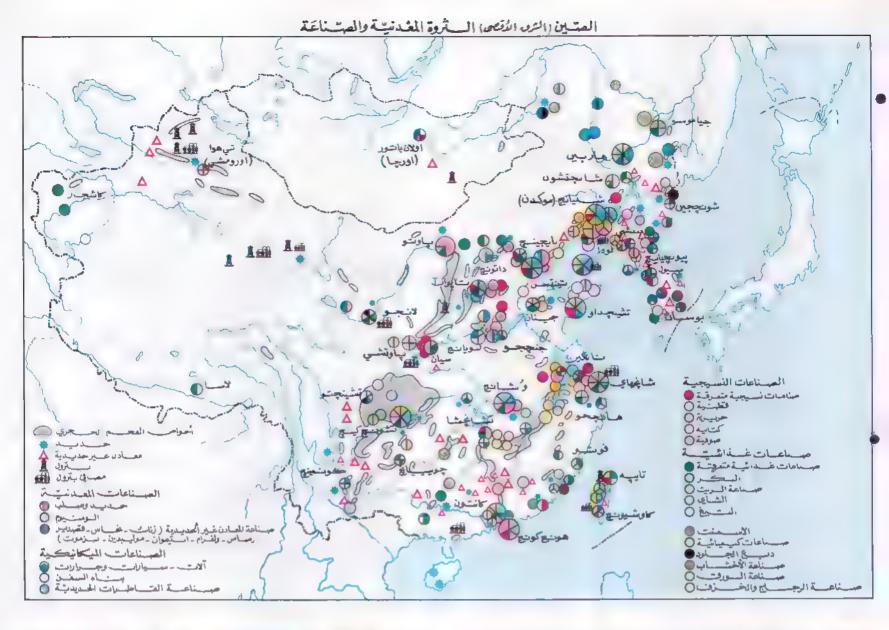


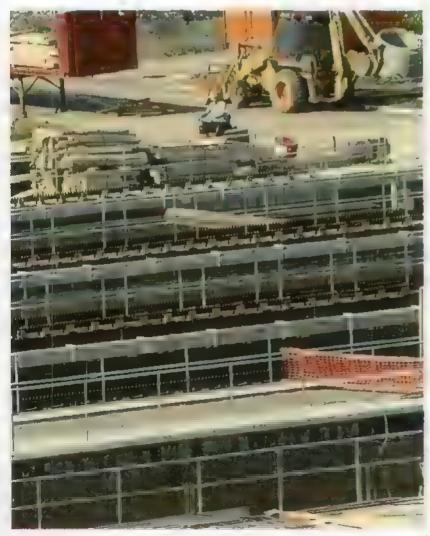














مجمع صناعي



التبت راعي المعز



الصين امرأة ترش الحقل بالمبيدات في يونان



الصين. حصاد الحقل



لبست حيوان الياك



الصين: سور الصين العظيم في منطقة پاتالينج.



الصين المنتزة الأحصر في يونان



المس : قطاف الأعشاب البحرية .



التيبت. دير تشيلامپو في مدينة تشيچاتسي.



صحراء «چوبي» هي إحدى أكر صحاري العالم، تقع س حمهوريّة منجوليا ومنجوليا الصبيّة وهي صحراء مرتفعة (ه ٩٠ - ٥ - ٧ ٩ م) وتصنّف بين الصحاري الباردة لأنّها قاريّة المناخ (بسبب بعدها الشاسع عن البحر). قسم منها صخريّ وآخر رمليّ (كما في الرسم)، وتسكنها – في بعض الواحات – قبائل من المغول.



حبال التيت وعرة ومرتفعة جدا (• • • ٥ م). ووسائل النقل فيها تعتمد على حيوان والخشفاء» أو «الياك» الذي يشنه. إلى حدّ ما. البقرة مع فراء كتيف هذا الحيوان يعيش في المرتفعات (بين • • • ± و • • • ٦ م) ويتحمّل العواصف الثلجيّة والبرد القارس (حتى • ± درجة دون الصفر)؛ وإذا لزم الأمر، يسدّ رمقه بالطحلب ويروي ظمأه بالثلج.



اليابان: القصر الملكي



اليادان تجمّع حول المعبد.



اليابان. قطار الرصاصة في طوكيو





اليابان: جزيرة هو كايدو.



اليسابان : المعسادن والصس هاكوداتي يوكوهساما توسيوهاشي المال المالي

بموص لتحسم يحرف

العب ماعات المصد المستحدة المصدورة المصدورة المصدورة المصدورة المصدورة المصدورة المصدورة المصدورة المصدورة المستحدية المستحدي

الميساعات النسيجي صاعبات سيوميه صدراف ه القلبية حريبرية مرويه

ساعيات عيدالشيشة

صباعات عداد الاست مساعات عدد ثقة معودة لحد ك مساعة الدريت الاست السيع السيع

الاسمست المست الم



اسابات جسر كاهاكورا



mall day . had



اليابان حديقة ميجي ايرس في طوكيو



اسماد: طريق ريفية



البادال الأحدية.



بيان مرزعة



اللهان: مصباح حجري



بيابات منول ريفي

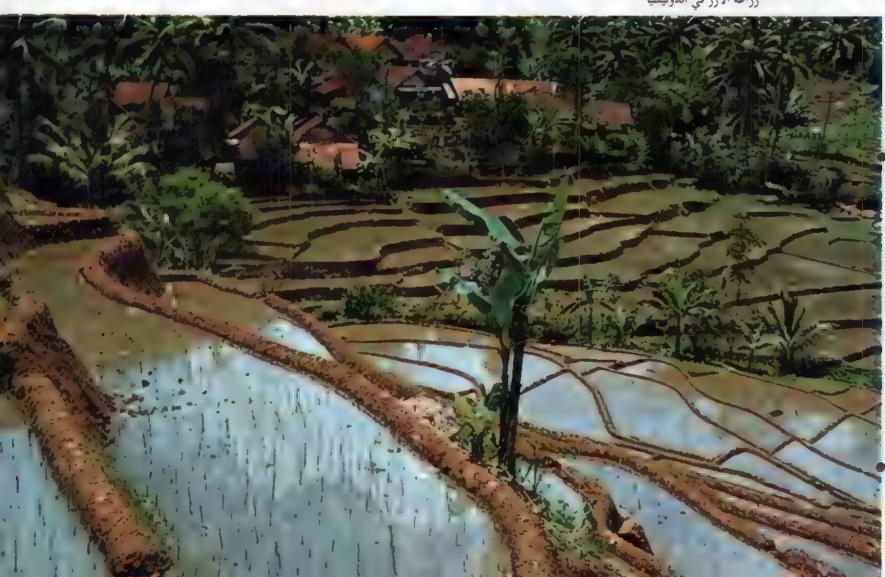




ماليريا: الفن المعماري الحديث في كوالا لومپور

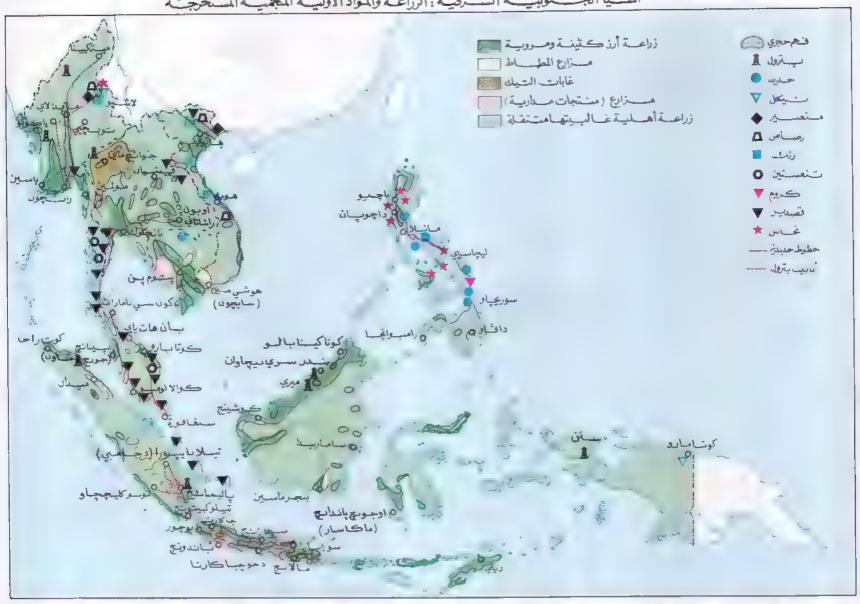
سوق عائم في تايلاندا

زراعة الأرزّ في أمدونيسيا



انخساد ماليزسيسا وائن دونيس مارس من براس من المراس من display of the property of the Trys Try مرور المرابع المناج المراج و الشاء على المناج المراج ورسي الما المناج المراج و المناج المراج ورسي المناج ورسي المناج ورسي المناج ورسي المناج ورسي المناج والمناج و و المارت المارة ما الأمان الموتها الله الموتها الموته پرسپاریس دجر إنطان الشالية ع و-وكسوس مراد المراد الم مينامان الرسطى - يا ساستام ادی و ۱۹۱۸ مهران دوري و ما مرحواني و بيسع-ع اندامان - ال الطمان الجنوبية ال ترات د کو شاع - ح الموافا دفي لبي المواق پورت بلير ۵ C-Juna ار مرجوي موليد.ع عما م إندان المبعري - 12 پاشیده هر شومهدره سریخ کرا سریخ کرا ساموی ع حط العرس لعاشي عص عدد سون معامد عامد المعامد ال ماکور می سافران در اور کانیا در کانیا در اور کانیا در اور کانیا در اور کانیا در اور کانیا در کانیا در اور کانیا در اور کانیا در ک تيلانشانيء . ما من الموسود على ومورشاي " مويشال - 5 ميكروب از - از محافظال - B (الهده) ميكوب المعدل - C (بیکوما د الکیری س حر الصد محتوستا بالاح بممرح كون (امر ما أوليلوي __نولا__ عدر ماتوما الشمالية المناس ال تابالا مارو parties of the partie مح شهید و آسامیاس میرین (۱۷۱ فرونها فر میریکاوریم میرین کالابای مسامیاوا معیدیت می بادر ایر ایر میدود. معیدیت میرود باد ای میدود الموكسيكا على الموكسيكا الموكسيكي الم خط الاستواء لينجابر سجياج - بارچکای ر سيبروت دح. م کیداوالیاں وکامیارا 🕲 ش. سدرات الــــام ١٠١٢ ١٠٠١

آسيا الجسنوسية الشرقية: الزراعة والمواد الأولية المنجية المستخرجة







الدوليسيا حامل الأرر.



الدوليسيا استعمال الجاموس للفلاحة



الدوليسيا مستودع الأرر



خريطة روتم ١٧

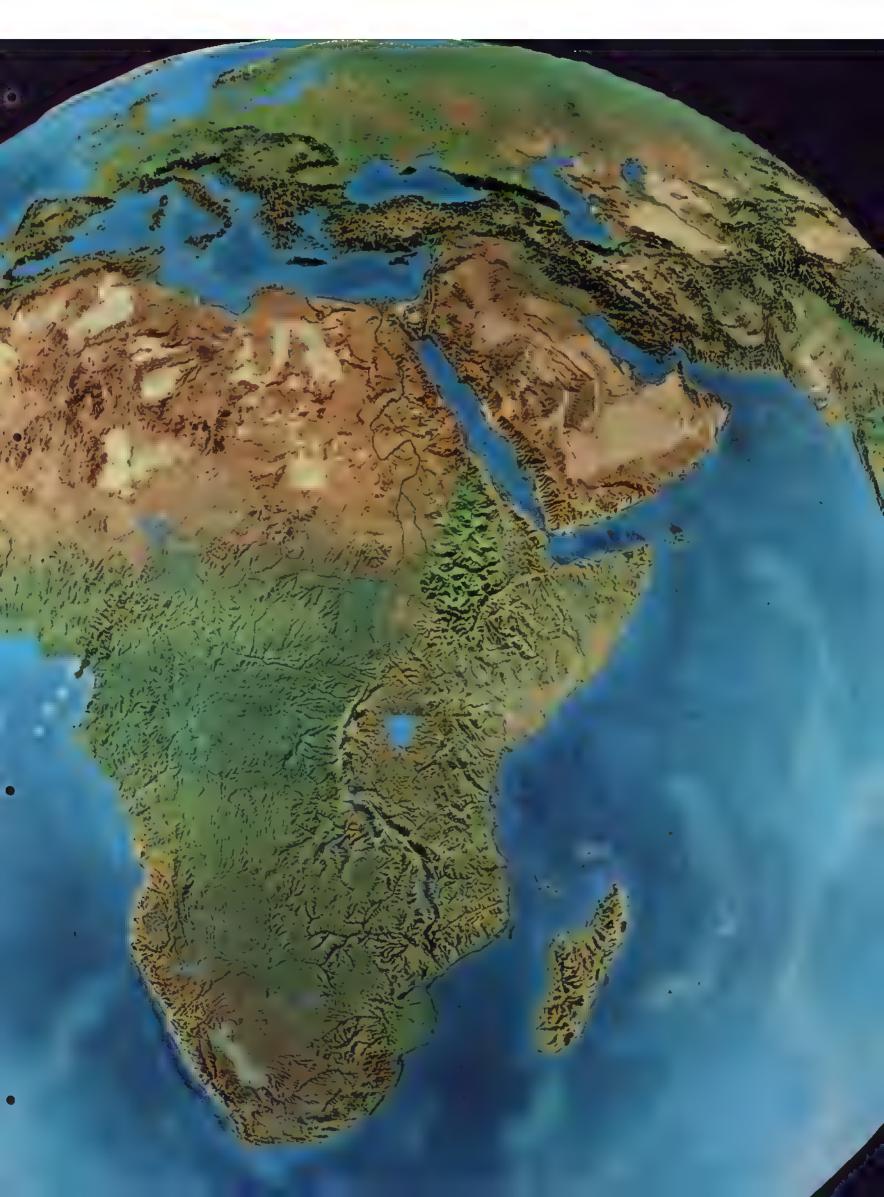


1 17 111111 , poliment

افريقيا







الريقيا هي تأتي أكبر قاوة إن قاواتِ العالم السيع. تشكّل أفريقيا حوال 1/4/ الريقية المالية بن سكان العالمية منا يبيعل أفريقيا اللي أكثر بالزة مسكرة في ال الفكة أفريقها إلى جهتي عماً الإستؤاء هلي اطول (١٥٥١) كيار مراكبن أتسني بقطة في الموبينه وأني الإيراني جغوب أفريقيا، ويبلغ أقمي غرهن القارعة م الصومال شرقًا، خوالي ١١٠٠ كيلومدرًا. إنَّ أهلي نقطة في القارَّة هي أعارُجوا بُشكل دائم، أنا أدنى نشطة في أفريقها فهي بحرة أشال (١٩٣٥) عَلِي أَيْمِهِ أَيْمِهِ بتعلم ومقسق لايحمل تبزئ تعلمات قلمان ولايصغار طول الساحل الإجمالي لِينَيَّة فِي آسِينَاجَة القارة، هِو أَقِلَ بَيْرَ طَوْلَ الحُفَّ النِّياسَوْنِ فِي أَيِّ فَارَة أَسْرِي. التكون القاوة الأفريقهة من أرض مطبيهان مع بعش البعلاسل الفياية المستقلة لسجران الكبري وأكبر عسواء في العانبي، التي تحلُّ رفعة خدخية تحادُّ إلى لنسحرك الكبريء منطقة شمال أفريقها، وتشمل بلدانا كبيرة وكثيفة السأنان مثا التول الراشة إلى جنوب السجراء الكريء ويعود فلك إلى جدادا إلى مرور الما مكان أفريقيا في المسلقة الواقفة إلى خِيرِب المسجود الكرين. في هذه المُطلقة، يد دول ونسفة وغرب أنريقها هاك أنهوالا والكانيروت وقانا ونهجوها وجمهوري أنريقيا المقسيم الأكيريين أقريتها المفنوعات الني تنفسة أيضأ أيونسوانا يزليسونوا وناء بالاجاسى زمدغشقر، الواقعة قبالة خاصل القاؤة الجنوبي الشرقني. تضم أفريقها يُنسِّع الإعطاد أنَّ أسلاف الإنسان الأواعل علهروا في أقريقها متذ «نابل بالبناء لعالمية الأمر اطورية الممرية الى توخدت حيد أكثر فيه المستخدلكي، في ال وتجوضنت المتراجات السياسية والاثنية الني أخافت الينم الصناعج والاج المزء العاني من المتون المشرون أيُحير العصاد الزينيا أثلُ تُواً مَن العصاد أيَّ أثارَة أحد لاقتصاديُّ الرئيسيِّ في أفريقياً، ويكثر خفوت المجاهات، وتفشَّى الأمراض، أينل فسقع أفريتها بموارد طبيعية فطاته ويرتكو فننهز وورا إعامتها الاتصادية الجي تعا لاستقمال الأجنبي وللمناخشة الخارجية، أن ظهي ينغ مورد أو دوردين يحضمان الديكون الأفارقة أكان السكُّلان فوماً من الناحية القافية في العالم الذيامون إ مغطفة تبجلرأ لوجود إنتهات معجلون لني أهذب الأحيان البدود الوطنية وتجدور الانتمانات المشائرية أن القباعة العلجة على الهوية القوملة الأفريقيان المكالي ا يعدوهات سنكانهة كبيرة من العربية والآسيولان والأوروهان والبران إدارج الم لللابس والأدوار القبلية والحالة البرمية هلي حطها سفيحات السنيت إلى يها ليئة الطبيعية في إنا هذا البياعل الشمالي وجيال الأطلس في الشنال الدرون التكون أياتر أحواض الكبيرة البابيهة بالطبخن التاريخ الجيولوجتي يجاد تران قازي الناسجه مكارد من استغور فيكسريان ومقصل الرينيت المسر جال الأطلبن إلى أيكن الرحاء الصالح. في الشرقيه يتفيم التربي بمساحلين و مَدَهُمُ فَيْ إِنَّ القِصِفَا مِن أَمْرِيقِهَا فِي الفِيزِ الثَّلَثِي، وَقَدْ وُجِفِرَ فِي هِفَ السيمؤرِ الدّ ععلرة هاشنين منال الإج مطأرات بينتان الزراها ميذا الجزر لوسيق بشكل إجال الأ الرآ إلى أنَّها ارتبعت: بفعل القاوي تنسها التي كؤننيًّا بنائيل. حيال الألب في أو ويقيا وأميز كاالهموية الواحد امن الأحرى أتناه تكشر فازة جو نبوانالاند الكير لة الاحقة فشكَّلت في النحر النَّفي وادي الصادع الكبير في شرق أن تراد و المعاطق الفيزيوغوافية تحكن النسيم أتزرقها إلى فلاقه مغاطل وليسهاد الهضية الشمالية، والهعالة إلى أرخن النورجة خير الغازة من الضبال الغربي إلى العوب الشرقي، وبالخ منوت الغيضة باستخليه بناحل المواجد وجاحل فيهياه هزره بجبوباء تطاعات هيئة إِنَّ أَرْنَ مَعَالَمَ الْمِسْمِةُ الْفِيمَا إِنَّا فَي الْمِيمِينِ اللَّهِ ثَقَالُ أَكْثِرَ مِنْ أَن تَفَعِ هَنَةَ مَناطُقِ جِنَاقِةً. نَفْنِي أَنْشِمِالِ القريرِي، قلوم جَنِالِ الأَطْلَسِ، التي تَأْلُف تي تحفُّ بأن المرب إلى بالمر أنونسك وبن الرنفعات الأجرين الهانته هماك فريًّا-كامروف في المتوجد ويقع حوش يعيره التشاد في وسط الهضية المسالهة أة الهضبة الرسطى والجنوعة أعلى يكثير عن الهضية الشمالية وتشال المطثة الع وتقديد فللمات كبيرته أوزها موض تهر الكونييو وتصغران كالاعاري والرأ بيرة الكرة الأرمية بل المساد الرقية الأبعد

متر، ترتفع جبال دراكسبرچ، التي تمثد حوالى ١١٠٠ كيلومتر على طول الساحل الجنوبي الشرقي؛ وفي أقصى الجنوب، تغطّي هضبة قاحلة، تُعرف بالمرج العالي، القسم الأكبر من جنوب أمريف.

تقع المرتفعات الشرقية، وهي أعلى جزء من القارّة، قرب الساحل الشرقيّ وتمتدّ من البحر الأحمر جنوباً إلى نعر الزميزي. يصل متوسّط ارتفاع المنطقة إلى أكثر من ١٥٠٠ متر، لكنها ترتمع بالتدريج إلى نحو ١٥٠٠ متر في الهضبة الأثيرييّة، ويشكّل رأس دشن (١٦٠٠ متراً) أعمى قمّة في الهضبة. إلى جنوب الهضبة الأثيرييّة، يرتفع عدد من القمم البركانيّة العاليّة، مثل جبل كيليما نجارو وجبل كينيا وجبل ايلچون. يشكّل وأدي الصدع الكبير مغلماً طوبوعرافيّاً مميّزاً للمرتمعات الشرقيّة، وهو شبكة صدعيّة كبيرة تخترق المنطقة من الشمال إلى الجنوب. غرب ودي الصدع الكبير، تمتد سلسلة روونزوري، التي بيلغ أقصى ارتفاع لها ١١١٥ متراً. تُظهر طوبوغرافيا جزيرة مالاچاسي (مدغشقر) هضبة وسطى وعرة تمتد في خط شمالي جنوبي، عموماً، قرب الساحل الشرقيّ للجزيرة.

نظراً إلى أنّ القسم الأكبر من القارّة الأفريقية لم يُغمَر بمياه البحر لملايين السنين، تكوّنت الأتربة محلياً، بععل التجوية بشكل رئيسي، ولم تستغد سوى مناطق قليلة من الأتربة التي جرفتها الأنهار أو التيارات البحريّة. تعاني الأتربة الأفريقية، في معظمها، تصريفاً غير منتظم لممياه، وليس لها أيّ بطاق مائيّ واضح، إنّ معظم هذه الأتربة عير خصبة نسبياً، نظراً لارتشاح المعادن بسبب الأمطار الغزيرة وارتفاع درجات الحرارة. وتعطّي أيضاً الأتربة الصحراويّة، التي لا تحتوي على أيّ مادة عضويّة تُذكر، مساحات شاسعة من القارّة. تشمل الأتربة الأكثر خصباً التربة المعروفة أيضاً بالتربة السوداء والمتواجدة في شرق أفريقيا، والتربة البدرويّة الرماديّة المواجدة في أخراء من أفريقيا الغربيّة والجنوبيّة.

الثروة المائية

هدك ستّ شكت صرف كبري في أفريقيا. وباستثناء حوض التشاد، تصبّ جميع هذه الشبكات في البحر، وتقطعها جميعها شلالات أو منحدرات شديدة التحدّر تجعلها غير صالحة للملاحة. يجري نهر النيل على مسافة ٦٦٧١ كيلومتراً، ما يجعله أطول نهر في العالم. يتكوَّن البيل من النيل الأزرق الذي ينبع من بحيرة تانا في أثيوبيا، والنيل الأبيض الذي ينبع من بحيرة قْيَكْتُورِيا فِي شرق أفريقيا، ويجري النهر غرباً وشمالاً قبل أن يصبّ في البحر المتوسّط. يصرّف نهر الكونچو، الذي يبلغ طوله نحو ٤٦٧٠ كيلومتراً، القسم الأكبر من مياه وسط أفريقيا. ينمع هذا النهر في زامبيا ثم يسيل شمالاً وعرباً وجنوباً قبل أن يصبّ في المحيط الأطلسيّ. يشكّل نهر البيجر، الذي يجري في غرب أفريقيا، ثالث أطول نهر في أفريقيا، ويبلغ طوله حوالي ١٨٠٠ كيلومتراً؛ لا تصلح أجزاؤه العليا للملاحة إلَّا في موسم الأمطار. ينبع النيجر من مرتفعات فوتاجالون ويجري شمالاً وشرقاً قبل أن يتحوّل إلى الجنوب ليصبّ في خليج غينيا. ينبع نهر الزمبيزي، الذي يبلغ طوله نحو ٤٠٤٠ كيلومتراً، في زامبيا في جنوب شرق أفريقيا ويجري جنوباً وشرقاً ليصبّ في المحيط الهندي. تعترض مجرى الزمبيزي عدّة منحدرات، تُعتبر شلّالات ڤيكتوريا أكثرها مشهديّة وإثارة للإعجاب. يُصرّف نهر أورانح مياه أفريقيا الجنوبيّة ويبلغ طوله، مع رافده نهر قال، حوالي ٢١٠٠ كيلومتر. يبيع هذا النهر من جبال دراكنسبرج ويجري غرباً إلى امحيط الأطلسيّ. تجمّع بحيرة التشاد، وهي بحيرة عذبة قليلة العمق لا يتجاور متوسّط عمقها ١٠٢ متر، مياة الأنهار المجاورة وتشكّل إحدى أكبر مناطق الصرف الداخليّة في أفريقيا.

تضم الوديان الصدعية العميقة في المرتفعات الشرقية مجموعة كبيرة من البحيرات. وتشمل هذه المجموعة الإستوائية من البحيرات بحيرة توركانا وألبرت وتانجانيكا ومالاوي (نياسا). إلا أن بحيرة فيكتوريا، وهي أكبر بحيرة في أفريقيا وثالث أكبر بحيرة في العالم، لا تنتمي إلى هذه المجموعة؛ وتحتل بحيرة فيكتوريا منخفضاً قليل العمق في المرتفعات الشرقية.

بشكّل التحكم الفقال بمخزود المياه مشكلة كبيرة في أفريقيا. تعاني مناطق واسعة ضآلة المطر؟ وتتلقّى مناطق أكثر امتداداً أمطاراً غير منتظمة، ما يضطرها إلى حزن المياه للإحتياط ضد تأخّر هطول المطر أو هطول كميّة غير كافية منه. بالمقابل، تتلقّى مناطق أخرى كميّات مفرطة من المياه فيتنشكّل مستقعات شاسعة، وتعاني مناطق واسعة فيضانات دوريّة. في السنين القليلة الماضية، أنشىء الكثير من السدود والخرّانات لتوحيه المياه في أقبية للريّ ولتوليد الطاقة الكهر بماثتة. نظراً أنسىء الكثير من الأنهار الأفريقيّة وشدّة تحدّر مجاريه، يقدّر الحيراء أن أفريقيا تملك محو 2. السعة الكهربيمائيّة الإجماليّة في العالم، ومن أهم السدود الأفريميّة، مدكر سدّ أسوال العاني على نهر الزميري.

تتميّز أفريقيا، أكثر من أيّ قارّة أخرى، بمناح متماثل عموماً. ويعود ذلك إلى موقع القارّة في المطقة بين المدارين، وتأثير التيّارات المحيطيّة الباردة، وعياب السلاسل الجبليّة التي تعمل كحواجز لو حدود ماخيّة.

بمكن تمييز سبع مناطق مناخيّة رئيسيّة في أفريقيا. في الجزء الأوسط من القارّة والساحل السرفي لمالا جاسي، يسود مناخ غابة المطر الاستوائيّة. يبلغ المعدّل السنويّ لدرجات الحرارة في هده المنطقة حوالي ٢٦٫٧ معوية، ويصل المعدّل السنوي لسقوط المطر إلى نحو ١٧٨٠ مليمتراً. يشبه مناخ الساحل الغيني المناخ الإستوائي، باستثناء أنّ سقوط المطر مركّز في موسم واحد؛ ولكن، ليس من أشهر جافة عديمة المطر في هذه المنطقه.

إلى الشمال والجنوب، على مكان مناخ غابة المطر منطقة مناخية، تُعرف بالسفناء المدارية، تشمل حوالي تخمس مساحة القارة. يتميّز مناخ هذه المنطقة بموسم رطب في الصيف وموسم جاف في الشتاء. ويتراوح معدّل سقوط المطر الاجمالي من ٥٥٠ مليمتراً إلى ما يزيد عن ٥٥٠ مليمتراً بلى ما يزيد عن الشمال وإلى الجنوب، تتدرّج منطقة السفناء المناخية لتتحوّل إلى منطقة سهوب أكثر جمافاً. يتراوح المعدّل السنوي لسقوط المطر في هذه المنطقة بين ٥٥٠ و ٥٥ مليمتر، وتهطل هذه الأمطار في موسم واحد.

إنَّ مساحة الأراضي الأفريقيّة الواقعة في المنطقيّين المناخيّيتين الجَافّة والصحراويّة تفوق نسبت مساحة الأراصي الجَافّة في أيَّ قارة أخرى، باستثناء استراليا، وتتلقّى كلّ من هذه الماطق تلصحراء الكبرى في الشمال، وصحراء كالاهاري وناميبيا في الجنوب الغربيّ - أقل من ٢٥٠ مليمتراً من المطر سنويّاً. في الصحراء الكبرى، تسجّل درجات الحرارة درجات قصوى يوميّة وموسميّة متطرّفة. يصل معدّل درجات الحرارة في شهر تموز إلى أكثر من ٣٢,٢ معوية؛ وفي الموسميّة متطرّفة. عاليًا ما تسقط درجة الحرارة تحت الصفر.

في المنطقتين الواقعتين في أقصى الشمال الغربيّ وأقصى الجنوب الغربيّ من أفريقيا، يسود مناخ متوسّطي يتميّز بشتاء لطيف ورطب وصيف حارّ وجافّ. في مرتفعات شرق آسيا، خصوصاً في كينيا وأوغندا، تتوزّع الأمطار بشكل شبه متماثل على مدار السنة، وتنساوى درجات الحرارة، ويسود مناخ معتدل على الهضبة العالية في أفريقيا الجنوبيّة.

الغطاء النباتي

بمكن تعسيف الحباة السائية في أفريقيا وفقاً لمعدّل سقوط المطر والمناطق المناحيّة. في منصقة غابة المطر الإستوائية، حيث يزيد معدّل سقوط المطر عن ١٢٧٠ مليمتراً، تغطّي السطح طبقة كثيفة من الجنبات (الشُّجيرات) ونباتات السرخس(`` والأشَّنَّة (الطحالب)، تعلوها أشجار دائمة الخضرة وتخل دهنيّ وأنواع كثيرة من ذوات الخشب الصلب الاستواثيّة. في الجبال العالية في الكاميرون وأنجولا وشرق أفريقيا وأجزاء من أثيويها، تقع منطقة غابات جبليّة تتلقّى كميّة أمطار سنويَّة، لا تقلُّ كثيراً عن كميَّة الأمطار التي تهطل في عابات المطر الاستوائيَّة. تغطَّي أرض هذه المنطقة طبقة من الجنيات الخفيضة، ترتفع فوقها أشجار من ذوات الخشب الصلب والنخل الدهني والصنوبريّات البدائيّة. في منطقة السفناء الحرجيّة، التي تنلقّي كميّة مطر سنويّة تتراوح بين ٨٩٠ و ١٤٠٠ مليمتر، تغطَّى طبقة من الأعشاب والجنبات المقاومة للحريق مساحات شاسعة من الأراضي، وتنمو فوقها أشجار معبلة(٢) وقرنيّة مقاومة للحريق. في منطقة السفناء العشبة، التي تتلقَّى كميَّة مطر سنويَّة تتراوح بين ٥٠٠ و٨٩٠ مليمتراً تقريباً، تغطَّي الأرضُّ أعشابٌ قصيرة وجنباتٌ خفيضة، وتنتثر فوقها شجيرات صغيرة معبِلة. تتميّر سطقة الشجيرات الشائكة (نباتات سهبيّة)، التي تتلقّى كميّة مطر سنويّة تتراوح بين ٣٠٠ و٤١٠ مليمترات، بغطاء عشبيّ رقيق، وعند قليل من الأشجار العُصاريّة وبصف القصاريّة المبعرة هما وهناك. سَمَّى المتطقة التيصية (ذات الجنيبات الخفيضة) المجاورة للصحراء كميَّة أمطار سنويَّة تتراوح بين ١٣٠ و - ٣٠ مليمتر، وتعطَّيها طبقة من الأعشاب والجُنيات الخفيضة المبعثرة. في المنطقة الصحراويّة، حيث لا يتجاوز المعدّل السنوي لسقوط المطر ١٣٠ مليمتراً، تنمو النباتات بشكل متناثر أو سعدم تمامأ

الحياة الحيوانية

جد مسقتين مسترتين من الحياة الحيوانية في أفريقيا: المنطقة الشمالية والشمالية الغربية، التي تشمل الصحراء الكبرى؛ والمطقة الأثيوبية، التي تشمل جميع الأراضي الواقعة إلى جنوب الصحراء الكبرى. تتميّز المنطقة الشمالية والشمالية الغربية بحيوانات شبيهة بحيوانات أوراسيا. تكثر في هذه المنطقة الحراف والماعز والجياد والجمال. ويشكّل خروف المغرب والأيّل الافريقي الأحصر وضربان من تيس الجيل (أو الوعل) أنواعاً بلديّة يتميّز بها الساحل الأفريقي الشماليّ. يعيش تعلب الصحراء والأرنب البرّي والغزال والجربوع (قارص قفّاز صغير) في الصحراء الكبرى. تشتهر المنطقة الأثيوبيّة بالتنوع الكبير في الحيوانات والطيور المميّزة التي تسكمها. تعيش في الأراضي الحرجيّة والعشبيّة أنواع كثيرة من الفلاء، الأيائل، العتّابي (الحمار الوحشي)، الزرافة، الجاموس، الفيل الأفريقيّ، وحيد القرن، الوَيّاح وسعادين محتلفة. وتشمل اللواحم، أو

(١) السرخيس: شجرة خضراء يبلع طول يعتض منها حوالي ٢٤ متراً، وكانت هذه الشجرة السائدة في العالم مند ٥٠٠

(٢) معبلة: أشجار تسقط أوراقها عند اقتراب موسم البرد

الحيوانات الآكلة للَحم، الأسلم والفهد والفهد الصيّاد والضبع وابن أوى والمسن. معبش الغوريلًا، أكبر قرد في العالم، في غايات المطر في أفريقيا الإستوائيّة، حيث تسكن أيصاً السعادين والسناجب الطائرة والخفافيش واللَّيْموريّات.

تنتمي معظم الطيور إلى مجموعات أوراسية. يشكّل الغرغر، أو الدجاح الحبشي، طريدة هامّة للصيد. تتجمّع الطيور المائية، لا سيّما طيور البجع ومالك الحزين العملاق واللَّقلَق والبلشون الأبيض، في أعداد كبيرة جدّاً. يعيش طائر أبو منجل في معظمها من أصل أوراسي، وتشمل العصاء الشرقيّة والجنوبيّة من أفريقيا. الزواحف الأفريقيّة هي في معظمها من أصل أوراسي، وتشمل العصاء والتماسيح والسلاحف. وتنتشر مجموعة منوّعة من الحيّات السامّة، ومنها المُفنة، في أنحاء المطقة الأثيوبيّة، ومن الحيّات العاصرة، نجد الأصلة في غرب أفريقيا بشكل رئيسيّ، فيما للمسماك، التي البواء العاصرة على جزيرة مالا جاسي، تزخر الأنهار والبحيرات بأعداد وفيرة من الأسماك، التي تزيد أنواعها المعروفة عن ٥٠٥٠ نوع، تعيش في أفريقيا مجموعة كبيرة ومنوّعة من الحشرات للفيرة، وأبرزها البعوض والنمل الزخاف والأرض والجراد وذباب النسي تسي. وتنقل ذبابة النسي تسي. وتنقل ذبابة النسي مرض الموم إلى الإنسان والحيوان (ويُعرف هذا المرض عند الحيوانات بالناعانة).

الموارد المعدنية

تتمتع أفريقيا بموارد معدنية غنية، وتحتوي أرضها على معظم أنواع الخامات المعروفة في العالم، التي يتوفّر الكثير منها بكميّات كبيرة، لكنّ توزيعها الجغرافي غير متساو. تتوفّر المحروقات الأحفوريّة بكميّات وفيرة، وتشمل تواكمات كبيرة من الفحم والنفط والغاز الطبيعي. تمتلك أمريقيا بعض أكبر الكميّات الإحتياطيّة في العالم من الذهب والماس والنحاس واليوكسيت والمنعيز والنيكل والبلاتين والكويلت والراديوم والجرمانيوم والليثيوم والتيتانيوم والغوسفات. ونجد أيضاً موارد معدنية مهمّة أخرى مثل الحديد الخام والكروم والقصدير والزنك والرصاص والثوريوم والزركونيوم والفناديوم والأنتيمون والبريليوم. ونجد أيضاً كميّات قابلة للاستثمار من الصاهال والميكا والكبريت والملح والتطرون والجرافيت والحجر الكلسيّ واحتى.

التطور الاقتصادي

كان معظم الأفارقة تقليديًا من المزارعين والرعاة الذين زرعوا المحاصيل، وربّوا الماشية لتأمين معيشتهم. وكانت الصناعة والحرف أنشطة تشغل جزءاً فقط من يوم العمل. أنشأت بضع دول شبكات تجارية خارجية بعيدة المدى، وفي هذه الأماكن سمحت المنشآت المتطوّرة المخصصة للتبادل وأيصا التخصص الصناعي وشبكات الاتصال والبنى الحكومية المتطوّرة، بالابقاء على الحركة التجارية. لكنّ مشكلات المقل والإتصال والإختلافات في العملة وغيرها من التضاربات، قد حدّت بشكل إجماليّ النشاط التجاريّ في أفريقيا.

مع الإستعمار الأوروبي، جاء الطلب من الخارج على منتجات معدنية وزراعية معينة، وحدثت هجرة داخلية للبد العاملة؛ وأنشئت شبكات نقل جديدة وأكثر أماناً؛ وأدخلت التكنولوجيا والمرروعات الأوروبية؛ ونشأ اقتصاد تبادلي حديث، وقد أضعفت السلع الأوروبية الأبخس ثمناً أو الأفضل نوعية، في الكثير من الأحوال، الصناعات والحرف المحلية، كالنسيج وصناعة الحديد مثلاً. نشأت وتطورت الصناعات التحويلية وأيضاً المرافىء والمراكز الادارية. وبررت للوجود مجموعة منوعة من الصناعات الإستهلاكية لتلبية الحاجات المحلية الناشئة حديثاً. من المعالم المميزة للاقتصاد الأفريقي، تواجد الإقتصاد الكفافي، جنباً إلى جنب، مع الاقتصاد التبادئي. ويتوقف النمة الاقتصادي المستقبلي على توقر رؤوس الأموال للتوظيف والإستثمار، والطلب العالمي على المواد الخام المحلية، وتوفر مصادر الطاقة، وحجم الأسواق

الزراعة

عبى رخم توسع ونمؤ التجارة والصناعة وأهميّة هذين النشاطين بالنسبة للإقتصاد، لا يزال معظم الأفارقة يعملون في الزراعة وتربية الماشية. في شمال وشمال غرب أقريقيا، يشكّل القمح والشوفان واللرة والشعير أهم الحبوب المزروعة، ويُعتبر البلح والزيتون والحمضيّات أهم محاصيل الأشجار المشمرة؛ كما تُررع أيضاً مجموعة كبيرة ومنوَّعة من الخضر. تشكّل قطعال الماعز والغنم أهمّ المواشي التي ترتى في أفريقيا. وفي منطقة الصحراء الكبرى، يرتي الرعيان البدو الجمال، ويزرع بعض المزارعين الساكنين في الواحات أشجار النحل والحبوب. إلى جنوب الصحراء الكبرى، تراجعت الزراعة المتقلة - وهي طريقة يجري فيها حرق وتنظيف وررع مساحات صغيرة من الأرض ثم تركها تعود إلى أرض دعليّة أمام الزراعة الثابتة. تشكل مساحات صغيرة من الأرض ثم تركها تعود إلى أرض دعليّة أمام الزراعة الثابية. تشكل ومور احمّة وطور لتأمين الطعام. لا يمكن تربية الأبقار في الماطق التي تغزوها ذبابة التسي تسي والعابات بالمشرار، أي في أكثر من ثلث مساحة القارّة. خارج مناطق تواجد ذبابة التسي تسي والعابات المكثيعة. مُرتى الأبقار بأعداد كبيرة، خصوصاً للحم. إنّ تربية المواشي لإنتاج الحليب نشاط محدود نوعاً ما، ويتواجد بشكل رئيسيّ حول المدن في المناطق الشرقية والجنوبيّة من القارّة.

على رغم أنّ حوالى • ٣٪ من مجمل الأراضي المزروعة مخصّصة للزراعة الكفافية (المحصّصة لتمين رغم أنّ حوالى • ٣٪ من مجمل الأراضي المزروعة مخصّصة للزراعة التعدائية لتلبية حاجات القارق. تُزرع المواق المدينية المحلية، لكنّ الأفارقة يزرعون البنّ والقطن والكاكاو (حبوب الكاكاو) وانفستق والنخل الدهني والتبغ للتصدير. وبالنسبة لبعض الصادرات الزراعية، مثل الكاكاو (حبوب الكاكاو) والفستق وكبش القرنفل والسيرال، تنتج أفريقيا أكثر من نصف الإنتاج العالميّ. وتركّز المزارع التي يملكها الأوروبيّون، والمتواجدة بشكل أساسيّ في المناطق الشرقية واجبوبيّة من أفريقيا، على إنتاج الحمضيّات والتبغ وغيرها من الموادّ الغذائية المعدّة للتصدير.

الحراجة وصيد الأسماك

تعطّي الغايات حوالي ربع مساحة أفريقيا الإجمالية، غير أن قسماً كبيراً من الأشجار ليس له أي قيمة تجارية، إلا كوقود محلّي. يُعتبر الحابون أحد أكبر منتجي الأوكومي، وهو خشب يُستعمل في صنع الخشب الرقاتقيّ؛ كما أن شاطىء العاج وليبيريا وغابا ونيجيريا هي من أكبر البلدان المصدِّرة للأخشاب الصلبة. يتركّز صيد الأسماك في داخليّة القارّة في بحيرات وادي الصدع الكبير وفي العدد المتزايد من المزارع المحصّصة لتربية الأسماك. ينتشر صيد الأسماك في المحيط على نطاق واسع لتأمين الإستهلاك المحلّي، ويرتدي هذا النشاط أهميّة تجاريّة كبيرة قبالة المغرب وناميبيا وجنوب أفريقيا.

التعدين

يؤمّن استخراج الخامات القسم الأكبر من عائدات الصادرات الأفريقيّة، وتشكّل الصناعات الإستخراجيَّة أكثر القطاعات تطوَّراً في اقتصاد معظم الدول الأفريفيَّة. تؤمَّن جنوب أفريقيا حوالي نصف دخل أفريقيا من الخامات؛ ويأتي قسم كبير من هذا الدخل من تعدين الذهب والماس. أما البلدان الأخرى الرئيسيَّة المنتجة للخامات، فهي ليبيا (نفط) ونيجيريا (نفط، غاز طبيعي، فحم، قصدير) والجزائر (نفط، غاز طبيعي، ركاز حديديّ) وزامبيا (نحاس، كوبالت، فحم، رصاص، زنك). ويتواجد النفط أيضاً على طول الساحل الأفريقيّ الغربيّ في حوض الجابون وجمهوريّة الكونجو وجمهوريّة الكوبجو الديمقراطيّة وأنجولا. وتُستحرج أيضاً كميّات كبيرة من الأورانيوم، خصوصاً في جنوب أفريقيا والبيجر وجمهوريّة الكونچو الديمةراطيّة وجمهوريّة أفريقيا الترسطي والچابون. ويقع أكبر محزون من الراديوم في العالم في جمهورية الكونجو الديمقراطيّة. يتركّز نحو ٢٠٪ من احتياطيّ النحاس العالميّ في زاهبيا وجمهوريّة الكونچو الديمقراطيّة وجنوب أفريقيا وريمبابويه. وتملك جمهوريّة الكوبچو الديمقراطيَّة أيضاً حوالي ٩٠٪ من مخزون الكوبالت المعروف في العالم، فيما تحتوي أرض سييراليون على أكبر احتياطي تيتانيوم معروف في العالم. تنتج أفريقيا نحو ثلاثة أرباع الذهب في العالم؛ وأهمّ الدول المنتجة جنوب أفريقيا، تليها ريمابويه وجمهوريّة الكومچو الديمقراطيّة وعانا. تنتج مناجم جنوب أفريقيا وجمهورية الكونجو الديمقراطية كلّ الكميّة المنتَجة تقريباً في العالم من الحجارة الكريمة والماس الصناعي. تنتشر الأركزة الحديديّة في جميع أنحاء القارّة. لطالم كانت الشركات العالميّة الكبيرة، ولا تزال، تستثمر الموارد المعدنيّة في أفريقيا. إلّا أنّ الحكومات الأفريقيَّة قد أصبحت بشكل متزايد، في السنوات الأخيرة، من المساهمين المهمّين في عمليّات التعدين داخل البلد.

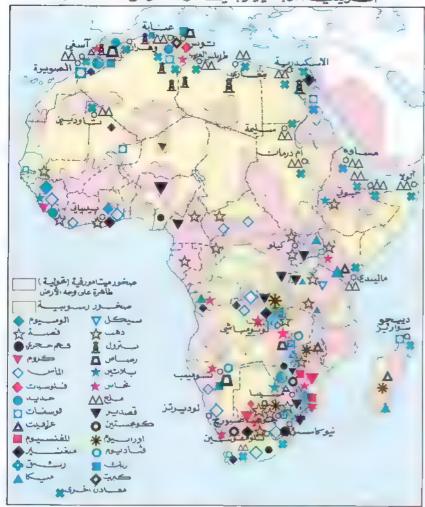
الصناعة

تنشأ الصناعات التحويلية، مثل التكرير وتنقية المعادن، عن استخراح المعادن والنعط، وتنواجد هده الصناعات في معظم البلدان الغنية بالخامات المعدنية والتي تتوفّر فيها الطاقة الكاهية. يقوم معظم النشاط الصناعي الأفريقي في جنوب أفريقيا، حيث تتركّز الصناعات الثقيلة، مثل إنتاج المعادن وصناعة الآلات وصناعة وصائل النقل. وقد أنشئت أيضاً مراكز صناعية كبيرة في زيمابويه ومصر والجزائر. وتقوم صناعات متطوّرة تتناول المعادن في جمهورية الكونچو الديمقراطية ورامبيا؛ وقد اهتمت كيتيا ونيجيريا وشاطىء العاح بسمية صناعة النسيج والصناعات المنفيفة وصناعة مواذ البناء. في معظم المناطق الأفريقية الأخرى، تقتصر الصناعة على صنع أو تركيب سلع استهلاكية، مثل الأحذية والدرّاجات والنسيج والأطعمة والمشروبات. وغاباً ما يُحدّ حجم هذه الصناعات بفعل صغر السوق الإستهلاكية.

اطاقة

تُعتبر نيجيريا وليبيا والجزائر وأنجولا من البلدان المهتمة المنتجة للنقط. ويُصدَّر الغاز الطبيعي، في مجمله تقريباً، من الجزائر. يتركز الفحم في زيمبابويه وجموب أفريقيا، ويُستعمل القسم الأكبر من الإنتاج داخلياً. تحتاج البلدال الأفريقية الأخرى إلى استيراد المحروقات. تمتلك أفريقيا ١٤٪ من القدرة الكهريمائية في العالم، إلا أنَّ نسبة صغيرة منها فقط قد طُوِّرت واستُثمرت، ويعود السب في ذلك إلى ارتفاع نفقات البناء وصعوبة الوصول إلى المواقع وبعدها عن الأسواق. ونكر، منذ العام ١٩٦٠، شُيد عدد من الإنشاءات الكهريمائية الكبيرة.

فريقيا: الجيولوجيك وأحكواض المعسادن



المنتها المنقط الإقتصاد السناني





ريمبابويه: مزارع الشاي في وادي هوند.



كيبا: الأفيال في غابات كينيا.

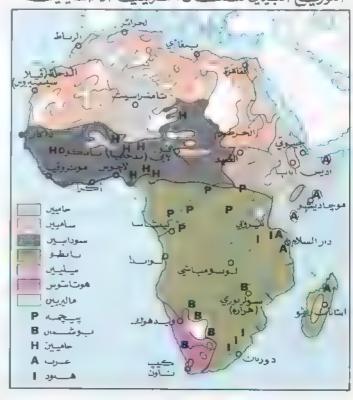


بجولاً الشاطيء الأطلسي في مدية بنجويلا.



سوق السجاد.

التوزييع البيكاني لسكان افريقيك الاصليلين

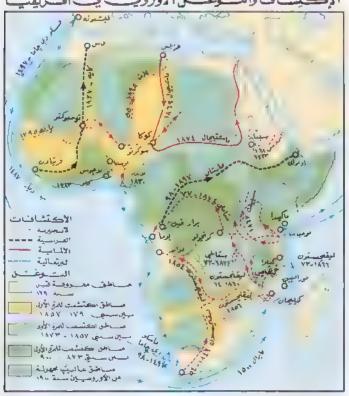


ف يقي : المستنظم المسياسي والإوست صادي في المراق الشاركية المستوت الأوروبية المشتركة المراق المستوت الاوروبية المشتركة المراق ا



زيمبابويه: جَبال هوندا ڤيل.

الإكتشاف والمشوعسل الأورونيث ليث افسريقي



افريقيًا: مسَاطق الإسْتَاج الزراعيث المخضص للتجسّارة ومُنشِرَت النقسل المتعسّلقية بهسسا





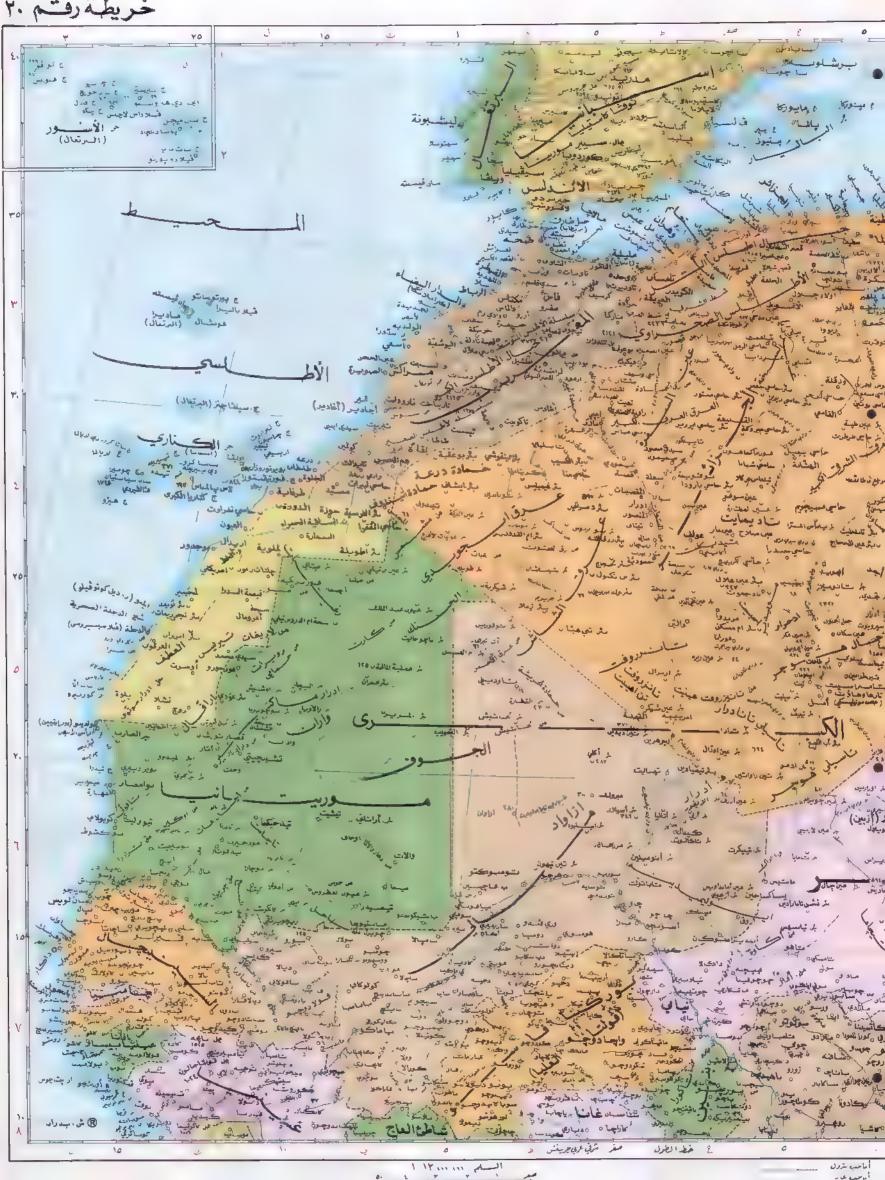
زيمبابويه: مجمّع سياحي في مدينة ماكاما.



ريسابويه: فندق شلالات فيكتوريا

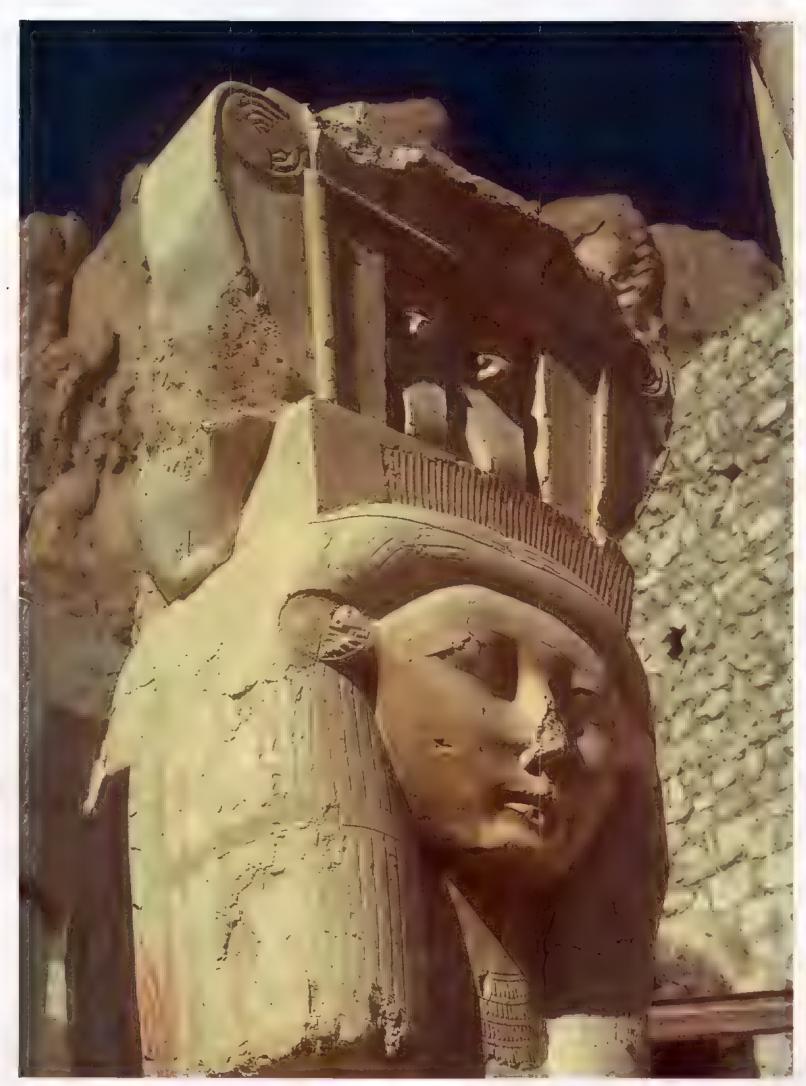
المسول المستود المستو روم حاكيه ۱۳۰ میادی فوجیسا د دبیدیزی گختسوا مرسالها در دروی بودی بودی می است و کار العقوا کی است و کار العقوا کی است و کار العقوا کی العقوا کی العقوا کی ا ما می می می العقوا کی ا 2 سرديليا الوساهية والمسيوس والسيوس المسيوس الم المسيار والو أيدين و المسرو بعديا بعديدم و الموس بعديا المراواد فيستان معناه (har) مراحه مسائس الكاسي أنسة Simple of the state of the stat المحاهيرية العربة الليب ت بويه مد الكيوة البرد) د نومورد الورم بر بهاد تا د مدور تفسیاست على ليشاهود المالة لماء المالية الشودي ٥ قر باجيار ۱۹۰۵ عيساوده سير مول مريد المريد الم

خريطة رفتم ٢٠





مشهد للكثبان الرمليّة في الصحراء الكبرى



مصر: دير البحري.



مصر: سفينكس الكبير في الجيزة.



المعرب: مقابر سعديان.



الحرائر: واحة في الصحراء



المعرب مشهد لمطعم في المغرب.



توس: بالع الحلي.



الجزائر: سوق المدينة.



المعرب: مشهد لقرية



الجرائر: المسجد الرئيسي



كيب كوح قش بجانب بحيرة توركانا.



مالي سوق البرتقال



كينيا: مشهد لقوس القزح على بحيرة بوراچوا.



البحر. سوق بحانب نهر النيجر.



كيب طائر الفلامجو



التعامة في منطقة السفناء.



كبيا. مساكن قبائل السامبورو في مارالا



كيب شجر الأفاقيا في محمية أمبوسيلينا



كينيا: ظهور قوس القزح بعد العاصفة.



كينيا: مرتفعات البركان القديم في محمية تساڤر.

(إبي البسار) كيليمانجارو: جبل بركاني في شمال شوق تانرانيا على حدود كينيا. يرتفع مخروطه الأوسط المسمّى كيبر ١٩٥٥م فوق سطح البحر، وهو أعلى نقطة في أفريقيا. ويبعد كيليما محارو حوالي ١٦٠ كم إلى الشرق من وادي صدع شرق أفريقيا. وحوالي ٧٢٥ كم إلى الجنوب من نيروبي. يتألُّف من ثلاث قمم عبارة عن براكين خامدة رئيسيَّة هي: كيبو وماونزي وشيرا. كيبو هو الأحدث تكويناً والأعلى بين الثلاثة، ويتَخذ شكلا مخروطيًا نموذجَياً وله فوهة نموذجيَّة أيضاً. ويرتبط بتكوين جبلتي يشبه الشرج طوله ١١ كم ومعدل ارتفاعه ٥٠٠٠ م يصله بماونزي الذي يرتفع ٥٠٥ م فوق سطح البحر، وهو وسط جبلي لقمّة قديمة. أما قمة شيرا التي ترتفع ٥ ٨ ٣٨ م عن سطح البحر فهي ما تبقّي من فوهة بركانيّة أقدم من كيبو وماونزي. وتحت التكوين الشَّبيه بالسّرج. ينحدر حبل كيليما بحارو في الحاءة بركانيّة مثاليّة إلى السهول الواقعة تحته، والتي ترتفع عن سطح البحر ٩٠٠ م.

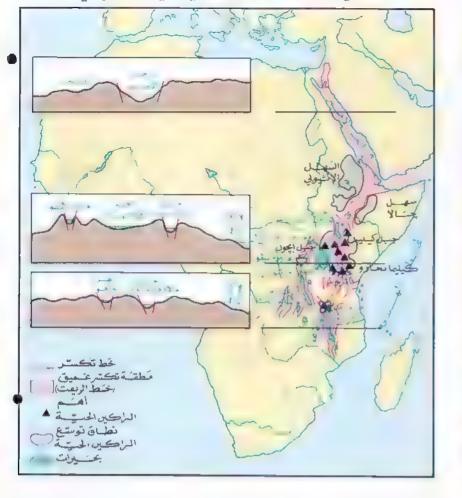
وعلى الرّغم من أنّ كيبو بيدو كقبّة مغطّاة بالنَّاوج، فهو يحتوي على فوهة، أو كالديرا Caldera، على جانبه الجنوبيّ، عرضها ٣ كم وعمقها ٥ ٣٠٥. وفي داخل الفوهة، مخروط داخلتي يدلُ على نشاط بركانتي سابق. ومقاربة مع مخروط كيبو المتناسق، مجد مخروط ماونزي متآكلاً ومتشقّقاً ومنحدراً بشكل كبير، وتخترقه مضائق من الشّرق والغرب. وينتشر الجليد بتقطع على أطراف كيبو وينتهي على ارتفاع ٢٧٠ ء على سفوحه الجنوبيَّة الغربيَّة، بينما يختفي تماماً بعد مسافة قليلة من القمّة على الجانب الشمالي. ولا يوجد جليد دائم على ماونزي بل مجرّد قطع ثلجيّة متفرّقة.

ولكيليمانجارو مناطق نباتيَّة متتاليَّة هي، بدءاً من القاعدة، منطقة الشجيرات التي تعدُّ تتمَّة للهضبة المجاورة شبه القاحلة، السفوح الجنوبيّة المزروعة حسنة الريّ، العابة الغيميّة(١٠) الكثيفة. المستنقعات المكشوفة، الصحراء الألبيّة والتجمّعات الطحلبيّة والأشنيّة (٢٠).

يهطل على السفوح العليا لكيليمانجارو • ١٧٨ مم من المطر كلُّ سنة؛ وتغذَّي المجاري المائية الواقعة على السفوح الجنوبيّة والشرقيّة. نهريُّ پانچاسي وتساڤو وبحيرة جايب وتلك الواقعة على السفوح الشماليّة وبحيرة أمبوسيلي ونهر تساڤو. وتمتدُ جبال ياري إلى الجنوب الشرقيّ من

وتُعدّ المنطقة الّتي يقع فيها كيليمانجارو إحدى أبرز مناطق تانزانيا المنتجة للبن والشعير والقمح والسكر والسيزال (٣٠) والذرة والحبوب والموز والشنط (أقاقيا) والقطن والپايرثروم(١) والبطاطا. وتقطن المنطقة قبائل الشَّاچا والپاري والكاهي والمبوچو.

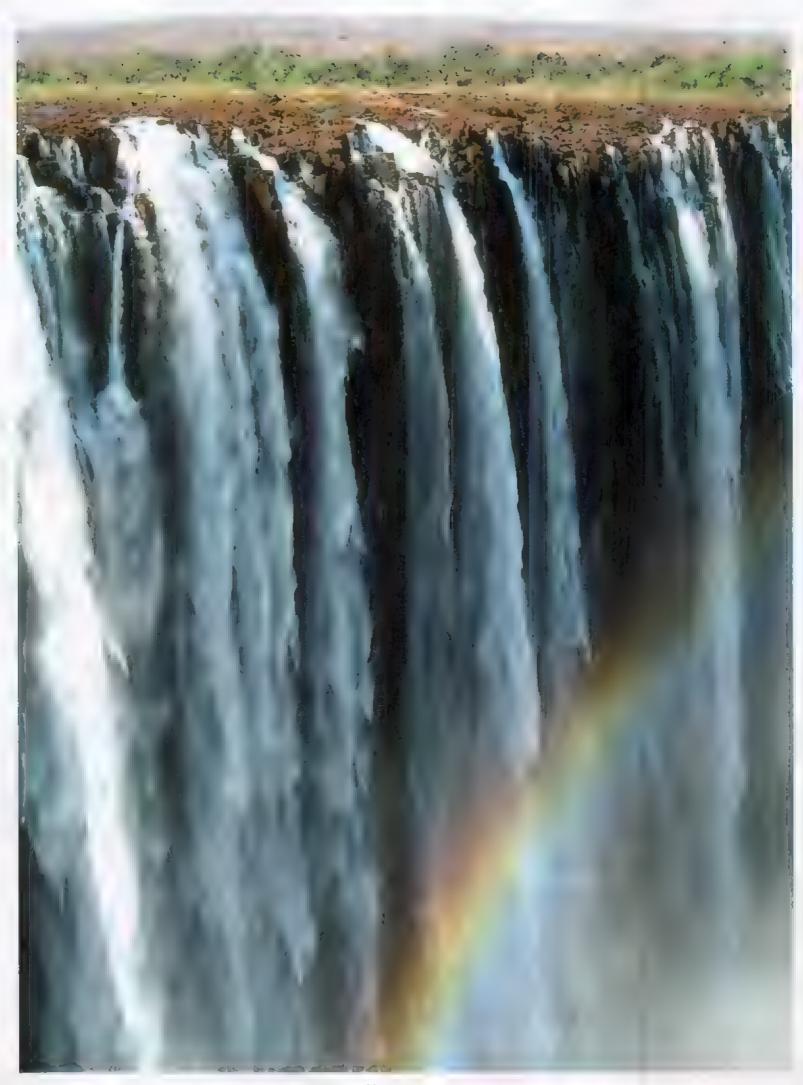
وصل الأوروبيون إلى كيليمانجارو في العام ١٨٤٨ مع وصول المبشرين الألمانيين يوهانس ربحان ولودڤيچ كرايف، ولم يصدّق أحد في البداية أقوالهما عن وجود قمّة مكسوّة بالتّلج على خطّ





العرض ٣ جنوب خطَّ الاستواء. وكان أوِّل الواصلين إلى قمَّة كيبو، الجغرافيُّ الألمانيُّ هانس ماير والمتسلَّق النمساويّ لودڤيچ پورتسشيلير، وذلك في العام ١٨٨٩. وأوِّل الواصلين إلى قمة ماونزي الجغرافي الألماني فريتز كلوت، وذلك في العام ٢ ٩ ٩ ٩. وتعدُّ بلدة موشي الواقعة عند السَّفح الجنوبيِّ، أبرزَ مواكرَ التجارة في النطقة ونقطة انطلاق المتسلَّقين.

- (١) اعالة العلمته عالم سنواته على سفح جيل عضيها لعيوم حتى في فصور حفاف (٢) الأشته بالاب شيه الصحاب
 - (٣) السيران عاب يفي يستحدم في صاعه خس
 - - (٤) المايرلروم عاب شيه بالبوح



زيمبابويه: شلالات فيكتوريا.



تكوين غريب لشجرة في غابات أفريقيا.



عال طحن الحبوب في قرية فيهيني



نجي لا: م تفعات بجانب مدينة له ست



عاد معمل البيرة.



عد. الرقصات القبيلية قرب مدينة وا



تحفير الجوب



في الطريق الى المنزل.



زيمبابويه: ميدان السباق في مدينة هرار.



زيمبابويه: تحضير الغذاء في مزرعة قرب مامڤينچو.



زيمبابويه: تكوين الصخور في محمية زيمبابويه.



الكثبان في الصحراء الكبرى.



تراسا وحيد القرن في منطقة النجورونجورا



كبيا، مساء من قبيلة الماساي



رسماويه شلالات فيكتوريا





ر ميه: معيب الشمس على بحيرة كاريا

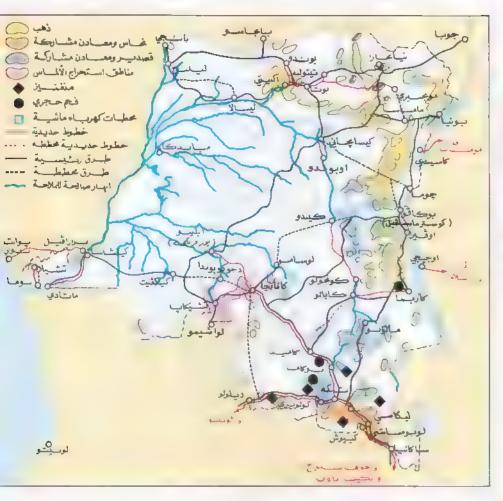


جوب افريقيا الطوق الجبلية



الجولا البنك الوطني في مدينة العجولا.

جمهورية الكونجو الديمقراطية. المعادن وخطوط المواصلات





اليحر سوق الحمال

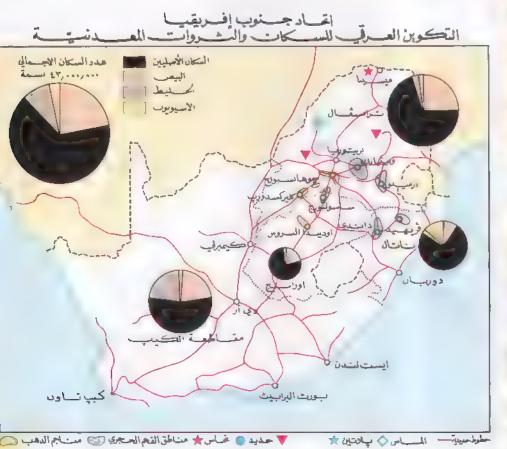


ماسي أكواح القش





توجو: حاملة الأواني المطّبخية في توازن دقيق.





ريمنابويه سدً هائي لانتاج الكهرباء ريم



ريمبابويه: جال شيمانيماني.



ريمابويه. مجمع خليج كاربيا.



زيمبابويه: مشهد لمزارع الشاي بعد الحصاد.



ريسانويه: مشهد لأواص بجانب نهر الرهبيري.



زيمبابويه: الحائط الصخري الكبير في محمية زيمبابويه الكبرى.



ريمبايوية: الوادي الخصب



ريسانويه بعض التكاوين الصخرية







(פופי أورؤيا هيء اصفالا مأم إحلتي فاؤات العالم السيع وبالرغم الحمس الغربي من أكتلة الأرض الأوراسية، التي تتألُّف يشكل عموم حيال الأورال ونهر الأورال وجويا من يبخر فروران وجها وأسيال وقد يكون السم أوروبا مشتقاً من اسم ابتة فيتيكس في فينيقتها تعنى المبرواب أورايا هي قالي أضغر فازة في العالم وأسترالها عني أصغرها، السكان، يشكل رأم أورد كين في النروج أقصى غفطة إلى النا الريفا في جنوب إسبانيا، لرب جبل طارق، أقصى نقطة إلى الج الله و كا في البرتغال إلى منحدرات جبالي الأورال الش لهلللة كانت أوروية مركزة تقافيا واقتصافية كيوراء فقب بعلق البر اشتهرنا بمساهماتهما في مجال الفلسفة والأدب والفترن اطم بناً في القرن الرابع عدره خرة الانجازات العظيمة بالنسية الإستكشافات الذي بدأني القرن الخابين فشرو حلائه لحوي أقاص العالم ويتبت الدول الأوروبيين الاستهما إسبائيا والبرآ المعسارية كبرة شناك عتلكات فالسعة في أفريقيا والأمر كت عَديثة مِن الصاعات تطهر في أوروبا، وفي القرب المشرول، تعر تهجة الحريين العالميتين يجد نهاية الحرب العالمية الثانية في العام واقتصاديِّين كهرنين الدول الشيوعية في أوروبا الشركية أوالدو العاميل ٩٨٩ | و١٩٩١ | تفكيك الكتلة الشركة، واضطوب ا النفان أأوروبا الشرقية، وتوتحدن الألمانيتان الشرقية والغربية ، وانقطبت المنادث المسكرية والاقصادية المعكدة الأطراف ين اسوقياتية والإنعاد السوقياتي، وليه يعد من وجود الإتحاد الس البيئة الطيعية أوروبا كتلة مدينة التجرؤه فتكون من المندس أشباه الجرر الك والإيطالية، إضافة إلى أشهاه جور أصغر جبوساء مثل فيه جويرة فندأ كبيردم الجزير أيرها إيسلاننا والجور ألبريطانية وتبود أسنة من الحيط المتحقد الشمالي وحلى ينجر الشمال وينجر البلط الشرقيء خلى اليحرا الأسود والبحر الترشظ في الهنوب وهلي القارة ابني قلمة البارويز (١٤٤٣هـم) في جيال القوقاز في جنوابيه غ الساحل الشمالي ليحر فاوينه وتقع على حوالي ١٤٤ عوا تح المناطق الفيزيوغرافية تيشيل قاعدة أورؤه الجيرتوجية بنين القيمال إلى الجنوبيون كتا 124 عريضًا بن الموادّ أثر منوبية المستوية المسيئة ومنطقة بني النّش أ والمشاط البركاني؛ ومنطقة من النشاط المشققي وتكويد 1-1 المبوالي من حلق الناملق الفيزيوخرافية الكفيرة التي تؤلُّف ط يقع أنرس المناهدي الإسكنديناقي، الدي تكون في العم الأعران نزر ذليه المورة الاسكندينانجة إعيل فقاة النود أأباته والهضية الخفيضة في فلتنا أنشرك الطبقات الجليدية الفيورداء الهضية الفناددية أتمنى احتكاك ورباس القشرة الأرضية بالتر وَحَوِلًا اللَّهِ اللَّهِ فِي إِنَّهُ مِنْ إِنَّ مِنْ الْمُعَاعِ اللَّهِ اللَّهِ اللَّهِ اللَّهِ الرَّهُ اعْ يمورة فكرة الأومية إي المعناء الاعتاد المالة

وتسبّبت عوامل التآكل والتجوية، في ما بعد، بحتّ هذه الجبال وصقلها في الجزر البريطانيّة، لكنّ قمم النروج لا تزال ترتفع إلى ٣٤٧٣ متراً.

تمتد المنطقة الجيولوجية الكبيرة الثانية (المؤلفة من حزام من المواد الرسوبية) على شكل قوس من جنوب غرب فرنسا باتجاه الشمال والشرق عبر هولندا وألمانيا وبولونيا إلى داخل الجزء الغربيّ من روسيا. وتشمل هذه المنطقة أيضاً جزءاً من جنوب شرق إنجلترا. تعلو هذه الصخور الرسوبية طبقة من الحتات الذي حملته المجلدات، وتنحرف هذه الصخور في بعض الأماكن لتكوين أحواض، مثل حوض لندن وحوض باريس، إلّا أنّها مستوية بشكل كاف عموماً لتشكيل السهل الأوروبيّ الكبير. يضمّ هذا السهل بعضاً من أفضل الأتربة في أوروبا، لا سيّما على طول طرفه الجنوبيّ، حيث رسّبت الربح مادّة تُعرف بالراسب الطّفاليّ. ويبلغ السهل أقصى عرض له في الشرق.

إلى جنوب السهل الأوروبي الكبير، يمتدّ عبر أوروبا شريط من البنى الجيولوجيّة المتباينة، يشكّل أكثر التضاريس تعقيداً في القارّة – مرتفعات أوروبا الوسطى. في جميع أنحاء هذه المنطقة، تفاعلت قوى الطيّ (سلسلة جبال الجورا) والتصدّع (جبال الفوج وجبال الغابة السوداء) والنشاط البركانيّ (الماسيف سنترال، أو المرتفعات الوسطى، في فرنسا) والقوى الرافعة (الميسيتا سنترال، أو الهضبة الوسطى، في إسبانيا) لتكوين جبال وهضاب ووديان متناوبة الإنتظام.

إنّ المنطقة الفيزيوغرافية الأوروبية الواقعة إلى أقصى الجنوب هي أحدث المناطق تكوناً. في أواسط الدهر الثالثي، منذ حوالى ٤٠ مليون سنة، اصطدمت الصفيحة الأفريقية العربية بالصفيحة الأوراسية، وأطلقت بذلك عملية تكون جبال الألب. تقوم القوى الضاغطة الناتجة عن الإصطدام بدفع الطبقات الرسوبية السميكة المتشكّلة في الدهر الوسيط إلى الأعلى، مكوّنة بذلك سلاسل جبلية مثل البيرينيه والألب والأبنين والكاربات والقوقاز، التي تشكّل أعلى جبال في أوروبا وأكثرها تحدّراً. ويشير وقوع الزلازل بشكل متكرّر إلى حدوث تغيرات مستمرّة في

الثروة المائية

أدّت طبيعة القارّة الأوروبيّة الشبجزيريّة إلى خلق نمط صرف شعاعيّ بشكل عامّ، يجري فيه معظم الجاري الماثيّة إلى الخارج انطلاقاً من قلب القارّة، وغالباً من ينابيع قريبة من بعضها البعض. يجري نهر القولچا، أطول نهر في أوروبا، نحو الجنوب بشكل أساسيّ ويصبّ في بحر قزوين؛ ويجري نهر الدانوپ، ثاني أطول الأنهار الأوروبيّة، من الغرب إلى الشرق قبل أن يصبّ في البحر الأسود. تشمل أنهار أوروبا الوسطى والغربيّة الرون واليو، اللذين يصبّان في البحر المتوسّط، واللوار والسين والرين والإلب، التي تصبّ في المخيط الأطلسيّ أو بحر الشمال. ويجري نهرا الأودير والقيستول شمالاً إلى يحر البلطيق. يسمح النمط الشعاعي للصرف بوصل الأنهار في ما بينها عبر قنوات.

تتواجد البحيرات في المناطق الجبليّة، كما في سويسرا وايطاليا والنمسا، وفي المناطق السهليّة، كما في السويد وبولونيا وفنلندا. إنَّ أكبر بحيرة مياه عذبة في أوروبا هي بحيرة لادوچا في شمال غرب روسيا.

المناخ

يقع القسم الأكبر من أوروبا في المناطق الشمالية البعيدة عن خط الإستواء. تعطي البحار الدافئة نسبيًا التي تحدّ القارّة، مناخاً معتدلاً للقسم الأكبر من أوروبا الوسطى وأوروبا الغربية؛ ويتميّز هذا المناخ بشتاء بارد وصيف لطيف. إنّ الرياح الغربية السائدة، التي تدفأ إلى حد ما بجرورها فوق تيّار شمال الأطلسي المحيطي، تحمل معها الأمطار والهواطل الأخرى في القسم الأكبر من السنة. في منطقة الماخ المتوسّطيّ – إسانيا وإيطاليا واليونان – يكون الصيف عادة حاراً وجافاً، وتهطل

جميع كميّة المطر تقريباً خلال الشتاء. من وسط بولونيا شرقاً، يخفّ تأثير البحر المعدَّل، فيسود المناخ نفسه في الجزء المعدَّل، فيسود المناخ نفسه في الجزء الشماليّ من القارّة. تتلقّى معظم المناطق الأوروبيّة حوالي ٥١٠ إلى ٥٣٠ مليمتراً من المطر في السنة.

الغطاء النباتي

كان القسم الأكبر من أوروبا، ولا سيّما الغرب، مغطّى في الأصل بالغابات، إلّا أنّ سكن الاسان في المطقة وقطع الأشحار قد أدّيا إلى تعيير طبيعة العصاء اسائي. وحدها الغابات التي تغطّي الجبال الواقعة إلى أقصى الشمال وأجزاء من شمال روسيا الأوروبيّة الوسطى لم تتأثّر نسبيّاً بنشاط الإنسان. من جهة ثانية، تغطّي الأراضي الحرجيّة، المزروعة أو التي عادت وشغلت الأراضي المقطوعة الأشجار، مساحات شاسعة من أوروبا.

تشكّل أكبر منطقة نباتية في أوروبا حزاماً يمتدّ عبر الجزء الأوسط من القارة من المحيط الأطلسي إلى جبال الأورال. ويتألّف هذا الحزام من خليط من الأشجار ذات الأوراق المعيلة والأشجار الصنوبرية - أشجار سنديان وقيقب ودردار مختلطة مع أشجار صنوبر وتقوب. تتميّز المناطق الساحلية القطبية الشمالية من أوروبا الشمالية والمنحدرات العليا من الجبال المرتفعة بغطاء نباتيّ من نوع التندرة، يتكون في معظمه من الحزاز والأشتة والجنبات والأزهار البريّة. تخلق درجات الحرارة الألطف، ولكن الباردة مع ذلك، التي تسود داخلية أوروبا الشمالية، بيئة مناسبة لتشكيل غطاء متصل من الأشجار الصنوبرية، لا سيّما من أشجار البيسية والصنوبر، مع وجود أشجار بتولا وحور رجراج أيضاً. تغطي المروج، وهي مناطق من الأعشاب الطويلة نسبياً، القسم الأكبر من السهل الأوروبيّ الكبير، وتتميّز أوكرانيا بوجود السهوب، وهي منطقة مسطّحة وجافّة نسبيًا تنمو فيها الأعشاب القصيرة. تُعرف المناطق الواقعة على البحر المتوسط شمارها، خصوصاً الزيتون والحمضيات والتين والمشمش والعنب.

الحياة الحيوانية

كانت أوروبا تُؤوي، في ما مضى، أعداداً كبيرة من الحيوانات المنوعة مثل الأيّل والإلكة والبيسون والحنزير البرّي والذئب والدبّ. ولكن، نظراً إلى أنّ الانسان قد سكن أو ثمّى القسم الأكبر من أوروبا، انقرضت أنواع كثيرة من الحيوانات أو انخفض عددها إلى حدّ بعيد. ولا يمكن اليوم إيجاد أعداد كبيرة من الأيائل وحيوانات الألكة والذئاب والدببة البريّة، إلّا في شمال اسكنديناڤيا وروسيّا وفي شبه جزيرة البلقان. أمّا في الأمكنة الأخرى، فتعيش هذه الحيوانات بشكل رئيسيّ في المحميّات.

يرتي شعب السّامي في أقصى الشمال قطعان الرنّة الأليفة. وتعيش الشمواة والوعل في المرتفعات العالية من جبال الهيرينيه والألب. لا تزال أوروبا موطناً للكثير من الحيوانات الصغيرة مثل ابن عِرْس وابن مِقْرَض والأرنب البرّي والأرنب والقنفذ واللّاموس والثعلب والسنجاب. ويشمل العدد الكبير من الطيور الأوروبيّة البلديّة العقاب والصقر وعصفور الدوريّ والعندليب والبوم والحمام والشرشور والشمنة. يُعتقد أن اللّقلق يجلب الفأل الحسن للمنزل الذي يعشّش فوقه، لا سيّما في هولندا؛ ويزيّن البجع الكثير من الأنهار والبحيرات الأوروبيّة. يُعتبر السلمون في هولندا؛ ويزيّن البحم الكثير من الأنهار والبحيرات الأوروبيّة. يُعتبر السلمون الإسماك اللذيذة المحبوبة في أوروبا. وتعيش في المياه البحريّة الساحليّة مجموعة كبيرة ومنوّعة من الأسماك تشمل القُدّ والإسقمري والرّنكة والتونة، وهي جميعها أسماك مهمة تجاريّاً. يحتوي البحر والإسقمري والرّنكة والتونة، وهي جميعها أسماك مهمة تجاريّاً. يحتوي البحر والأسود وبحر قروين على الحقش، مصدر الكاڤيار.

الموارد المعدنية

تتمتّع أوروبا بمجموعة كبيرة ومنوّعة من الموارد المعدنيّة. يتواجد الفحم بكميّات

كبيرة في أماكن كثيرة من بريطانيا العظمى، كما تحتوي منطقة الرور الألمانية وأوكرانيا على طبقات واسعة من الفحم. إضافة إلى ذلك، نجد تراكمات كبيرة من الفحم في بولونيا وبلجيكا والجمهوريّة التشيكيّة وسلوقاكيا وفرنسا وإسبانيا، تتمثّل المصادر الكبرى لأركزة الحديد في أوروبا، اليوم، في مناجم كيرونا في شمال السويد ومنطقة اللورين في فرنسا وأوكرانيا، تضمّ أوروبا عدداً من المناطق الصغيرة المنتجة للنفط والغاز الطبيعيّ، لكنّ أكبر منطقتين منتجتين لهذه الموادّ هما بحر الشمال (حيث تملك بريطانيا العظمى وهولندا وألمانيا والنروج معظم حقوق بحر الشمال (حيث تملك بريطانيا العظمى وهولندا وألمانيا والنروج معظم حقوق الإستثمار) والجمهوريّات السوڤياتيّة السابقة، خصوصاً روسيا. ومن التراكمات المعدنيّة الأخرى في أوروبا، نذكر النحاس والرصاص والقصدير والبوكسيت المعدنيّة والنوكري في أوروبا، نذكر النحاس والصلصال والجصّ والدولوميت والمنغنيز والنبكل والذهب والفضّة واليوتاس والصلصال والجصّ والدولوميت

التطور الاقتصادي

إحتلّت أوروبا لوقت طويل المرتبة الأولى العالمية من حيث الأنشطة الاقتصاديّة. ونظراً إلى أنّ أوروبا هي مهد العلم الحديث والثورة الصناعيّة، تفوّقت القارة تكنولوجيّاً على المناطق الأخرى، ما سمح لها ببسط هيمنتها على العالم في القرن النامن عشر، النّ الثورة الصناعيّة، التي بدأت في إنجلترا في القرن الثامن عشر، وانتشرت منها إلى سائر أنحاء العالم، قد شكّلت تحوّلاً شمل استعمال آلات معقدة، وأدّى إلى زيادة الإنتاج الزراعيّ إلى حدّ بعيد، وظهور أشكال جديدة من النظيم الإتحاد الأوروبيّ النظيم الإقتصاديّ. وقد شكّل إنشاء المنظمة التعاون والتنمية الإقتصاديّة، القوّة والخرق ومنظمة التعاون والتنمية الإقتصاديّة، القوّة الدافعة للنموّ، منذ أواسط القرن العشرين.

الزراعة

إنّ الزراعة في أوروبا هي عموماً من النوع المختلط، حيث تُنتَج مجموعة منوَّعة من المحاصيل والمنتجات الحيوانية في المنطقة نفسها. يشكّل الجزء الأوروبيّ من الإتحاد السوڤياتيّ السابق إحدى المناطق الكبيرة القليلة التي تطغى فيها الزراعة الأحديّة. تمارس البلدان المتوسطية نوعاً مميّزاً من الزراعة، يطغى فيه انتاج القمح والزيتون والعنب والحمضيّات. وفي معظم هذه البلدان، تلعب الزراعة دوراً أكبر في الإقتصاد القوميّ مقارنة بدول الشمال. ويشكّل إنتاج اللبن ومشتقاته وإنتاج اللبحم نشاطاً أساسيّاً في معظم مناطق أوروبا الغربيّة. إلى الشرق، تصبح المحاصيل الزراعيّة حوالى الزراعيّة أكثر أهميّة. ففي دول شبه جزيرة البلقان، تشكّل المحاصيل الزراعيّة حوالى الأراعية أكثر أهمية. ففي دول شبه جزيرة البلقان، تشكّل المحاصيل الزراعيّة حوالى الأراعية وفي أو كرانيا، يطغى إنتاج القمح على جميع الزراعات الأخرى. ثعرف أوروبا ككلّ بإنتاج كميّات ضخمة من القمح والشعير والشوفان والجاؤدار والذرة والبطاطا والفاصولياء والبسلّة والشمندر السكّريّ. إلى جانب الأبقار المخصّصة لإنتاج اللبن أو اللّحم، يربّي الأوروبيّون أعداداً كبيرة من الخنازير والماواجن.

تتمتّع أوروبا في أواخر القرن العشرين بالإكتفاء الذاتي في معظم المنتجات الزراعيّة الأساسيّة، وتُستعمل في معظم الأراضي الزراعيّة تقنيّات زراعيّة متقدّمة، بما فيها استخدام الآلات الحديثة والأسمدة الكيميائيّة؛ لكن، في بعض أجزاء أوروبا الجنوبيّة والجنوبيّة الشرقيّة، لا تزال التقنيّات التقليديّة غير الفعّالة نسبياً سائدة الإستعمال. خلال القسم الأكبر من فترة حكم الشيوعيّين، ارتكزت الزراعة في دول الكتلة الشرقيّة (باستثناء بولونيا ويوغوسلافيا) وفي الاتحاد السوڤياتيّ على مزارع كبيرة تملكها الدولة وأخرى جماعيّة واسعة تسيطر عليها.

الحراجة وصيد الأسماك

تشكّل الغابات الشماليّة، التي تمتدّ من النروج عبر شمال روسيا الأوروبيّة،

المصدر الرئيسيّ للمنتجات الحرجيّة في أوروبا. تتمتّع كلّ من السويد والنروج وفنلندا وروسيا بصناعات حرجيّة كبيرة نسبيّاً، تنتج لبّ الخشب وخشباً للبناء ومنتجات أخرى. في أوروبا الجنوبيّة، تنتج إسبانيا والبرتغال مجموعة منوعة من المنتحات العبّية من شجر البهش (شجر الفلّين). تمارس جميع البلدان الأوروبيّة الساحليّة صيد الأسماك التجاريّ، إلّا أنّ هذه الصناعة تشكّل نشاطاً مهمّاً للغاية في البلدان الشماليّة، لا سيّما النروج والدانمارك. وتُعتبر أيضاً إسبانيا وروسيا وبريطانيا العظمى وبولونيا بلداناً يشكّل فيها صيد الأسماك نشاطاً اقتصادياً هامًا.

التعدين

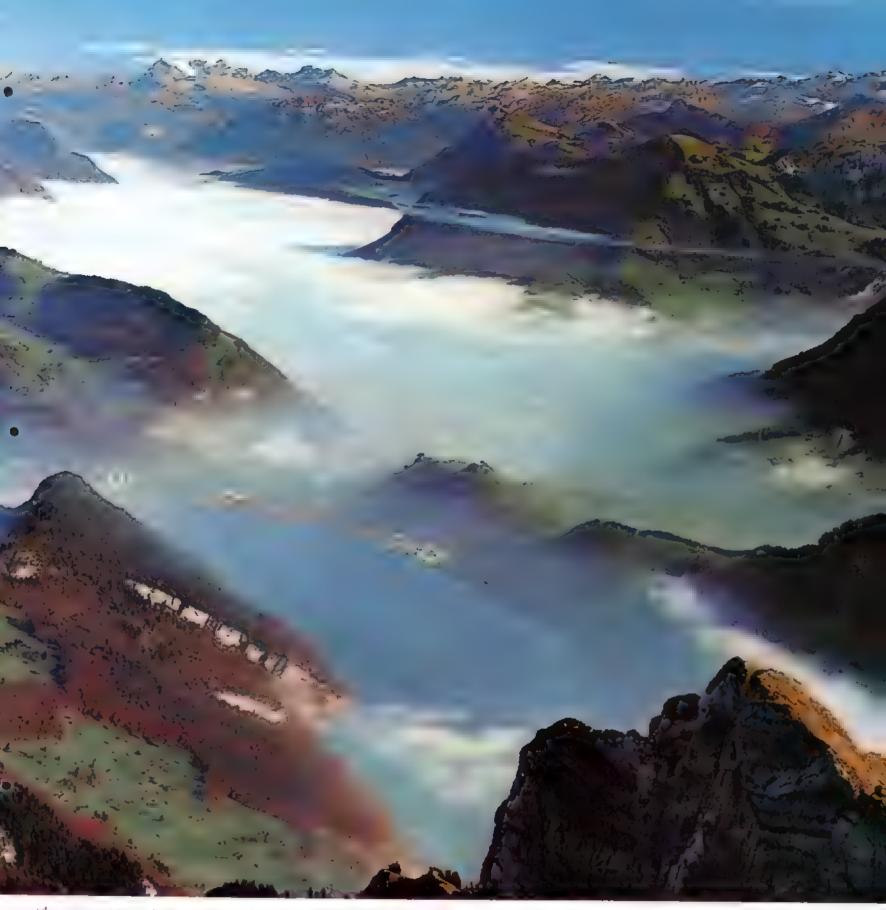
تأثر نمط التوزيع السكّاني الحالي في القسم الأكبر من أوروبا بالأنشطة التعدينية التي قامت في الماضي، ولا سيّما تعدين الفحم. وقد اجتدبت مناجم الفحم في ماطق مثل الحجزء الأوسط من بريطانيا ومنطقة الرور الألمانية وأوكرانيا عدداً كبيراً من المصانع، وساهمت في إرساء أنماط صناعية تستمر إلى اليوم. يتراجع عدد اليد العاملة في المناجم في أوروبا، ويعود ذلك بنسبة كبيرة إلى المكننة، إلا أنّ القارّة لا تزال تضمّ عدّة مراكز تعدين هامّة. يشكّل شمال شرق بريطانيا ومنطقة الرور ومنطقة سيليزيا البولونية وأوكرانيا مراكز كبيرة منتجة للفحم. يُنتج الحديد الحام من الحامات كبيرة في شمال السويد وشرق فرنسا وأوكرانيا. وتُنتج محموعة واسعة من الخامات الأخرى، مثل البوكسيت والنحاس والمنفنيز والنيكل واليوتاس، بكميّات كبيرة في شمال البوكسيت والنحاس والمنفنيز والنيكل واليوتاس، بكميّات كبيرة. يشكّل إنتاج النفط والغاز الطبيعيّ من الآبار البعيدة عن الشاطىء في بحر الشمال، إحدى أحدث وأهم الصناعات الإستخراجيّة في أوروبا، في بحر الشمال، إحدى أحدث وأهم الصناعات الإستخراجيّة في أوروبا، ويُستخرج أيضاً النفط والغاز الطبيعيّ منذ وقت طويل وبكميّات كبيرة من المنطقة الجنوبيّة من روسيا الأوروبيّة، لا سيّما من منطقة نهر القولجا.

الصناعة

منذ الثورة الصناعية، أصبحت الصناعة قوّة مسيطرة في تحديد أساليب الحياة في أوروبا. أصبح شمال ووسط انجلترا في وقت مبكر مركزاً للصناعة الحديثة، مثلما جرى في منطقتي الرور وساكسونيا الألمانيتين، وفي شمال فرنسا، وسيليزيا في بولونيا، وأوكرانيا. ولطالما كانت المنتجات مثل الحديد والفولاذ والمعادن المصنعة والنسيج والملابس والسفن والمركبات السيارة وتجهيزات السكك الحديدية صناعات أوروبية هامة، كما تُنتج أيضاً مجموعة واسعة ومنوعة من السلع الأخرى. شكّل إنتاج المواد الكيميائية والتحهيزات الالكترونية وغيرها من المنتجات ذات التكنولوجية المتقدمة، أهم الصناعات المنتية في فترة ما بعد الحرب المنتجات ذات التكنولوجية المتقدمة، أهم الصناعات المنتية في فترة ما بعد الحرب العالمية الثانية. تتركّز الصناعة بشكل خاص في الجزء الأوسط من القارة (منطقة تشمل انجلترا وشرق وجنوب فرنسا وشمال ايطاليا وبلجيكا وهولندا وألمانيا وبولونيا والجمهوريّة التشيكيّة وسلوڤاكيا وجنوب النروج وجنوب السويد) وفي روسيا الأوروبيّة وأوكرانيا.

الطاقة

تستهلك أوروبا كميّات كبيرة من الطاقة. ومصادر الطاقة الرئيسيّة في أوروبا هي الفحم (بما في ذلك اللينيت)، والنقط والغاز الطبيعيّ والطاقة النوويّة والطاقة المائيّة. تمتلك كلّ من النروج والسويد وفرنسا وسويسرا والنمسا وايطاليا واسبانيا منشآت كهربيمائيّة كبيرة، تساهم بنسب مرتفعة في إنتاج الكهرباء السنويّ. تشكّل الطاقة النوويّة مصدراً هامّاً للطاقة في فرنسا وبريطانيا العظمى وألمانيا وبلحيكا، وليتوانيا وأوكرانيا وغيرهما من الجمهوريات السوڤياتيّة السابقة، والسويد وسويسرا وفنلندا وبلغاريا، وتتميّز جمهوريّة إيرلندا عن غيرها بأنّ الخُتّ هو مصدر مهمّ للطاقة، سواء للإستعمال المنزليّ أم لتوليد الكهرباء.



حيل أب تقسم جبال الألب إلى قسم عربي في جنوب شرق فرنسا وشمال غرب إيطاليا، وقسم وسطي في وسط شمال إيطاليا وجنوب سويسرا، وقسم شرقي في أحراء من المانيا والنمسا وسلوفيها ويتألف كل قسم من جيولوجيا إلى الجبال الحديثة التكوين العائدة إلى العصر الثاثي الحائدة التكوين العائدة امتد من ٥٦ مليون سة إلى ٢٠٦ مليون سة على معظم ماطق الألب مؤلف من صحور متلرة، لا سيما منطقة ميرقان (ماترهورن) البحر، والمتميزة بسفوح تكاد تكون عمودية البحر، والمتميزة بسفوح تكاد تكون عمودية

وقمم شديدة الارتفاع. وتنشر في المناطق الطباشيرية، مثل مناطق الدولوميت في إيطاليا والنمسا، جروف ووديان ضخمة. ويصل ارتفاع القمم في جنال الألب إلى معدّل يراوح بين ١٨٠٥ و ٢٤٠٠ م. ويرتفع بعض القمم مون التي أكثر من ٢٥٠٠ م، لا سيّما قمم مون بلان، التي ترتفع حوالى ١٨٠٠ م وهي الأنهار الجليدية، والذي خلق فروقات كبيرة في الارتفاع بين القمم والوديان المجاورة لها. والبحر المتوسط والبحر الأسود، وتنبع منها والبحر المتوسط والبحر الأسود، وتنبع منها أنهار أوروبية مهمة عدة. لا سيّما الرون والرين والمهار وريّة مهمة عدة. لا سيّما الرون والرين

ورواقد نهري الدانوب والهو. ويراوح معدّل هبوط المطر على الجبال سنوياً بين ه • • ٢ مم في الحبال الخارجيّة و • • ٥ مم في الحبال الداحليّة وتكثر الأنهار الجليديّة، التي تعطّي مساحة إحماليّة تبلغ • • ٣٩٠ كم ، على ارتفاعات تحاوز • • • • ١ م، وتبلغ مساحة أكبرها • ١٣٠ كم وهو نهر أليتش الجليديّ الواقع في جنوب عرب سويسرا.

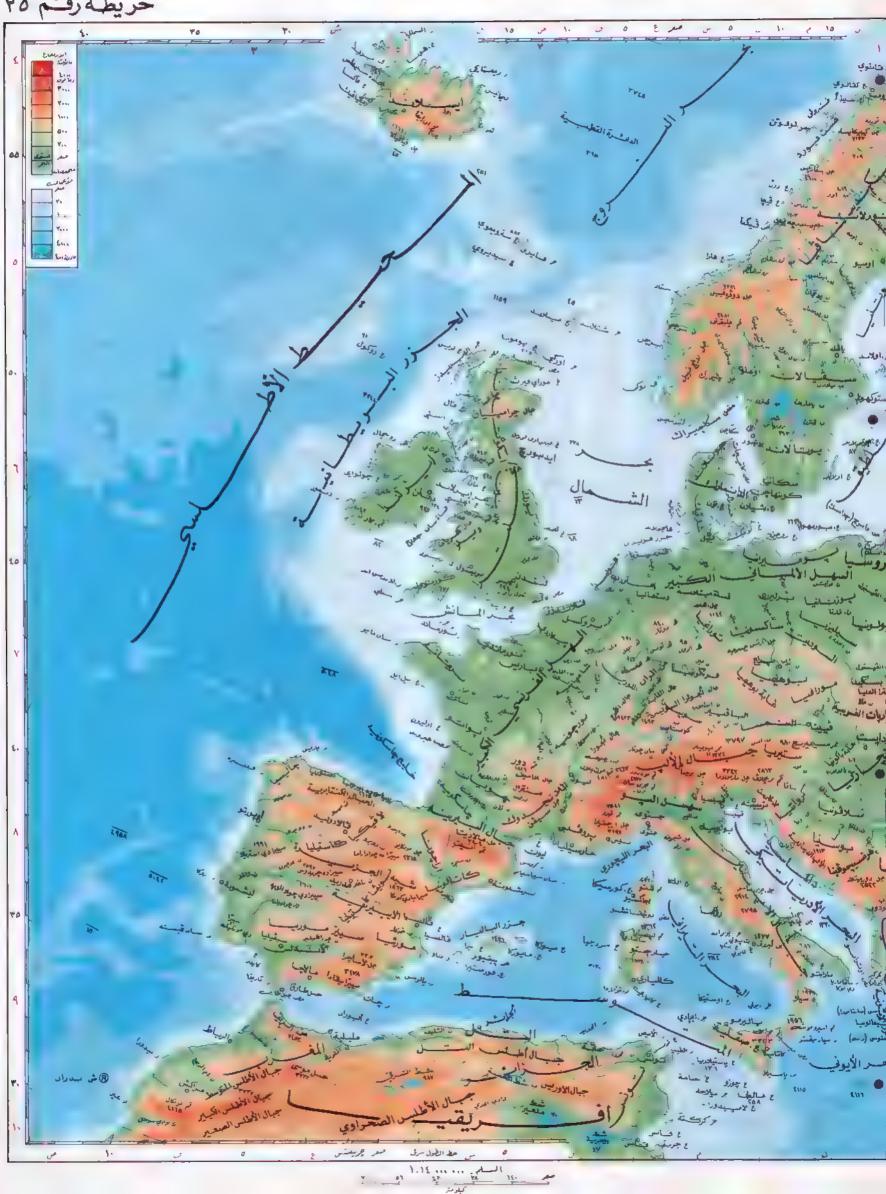
وتكثر الأشجار النفضية، كالزّان والبتولا، في السموح القليلة الارتفاع (٥٠٥٠) والأشجار الصوبرية، كالراتنحية والصنوبر واللّاركس، في السموح المتوسّطة الارتفاع (١٨٥٠م) والمروح الألبية المؤلّفة من أعشاب وأزهار

وشجيرات في السفوح العليا (٥٠٤ هم). أمّا المناطق التي يزيد ارتفاعها عن ٢٠٠٠م، و٣٠٠ معوزً فقط عن ويقد التفاعها عن ويخلو من القباتات. وتنتشر محميّات طبعيّة في حال الألب للحفاظ على الحيوانات المحليّة كالرعل (يس الحبل) والشمواة (ظبيّ الجبل) والمرموط (فأر الجبل) والأرب الوحشيّ الجبليّ والنسر الذهبيّ. وعند شعب سان چوتار في جنوب سويسوا، افتتح في العام ١٩٨٠ نفق سان چوتار بطول ٣٠٠٠ كم، وهو أطول نفق في جويتوبل وانسر (فرنسا) وإينسبروك (النمسا) وبولزانو (ويطاليا)

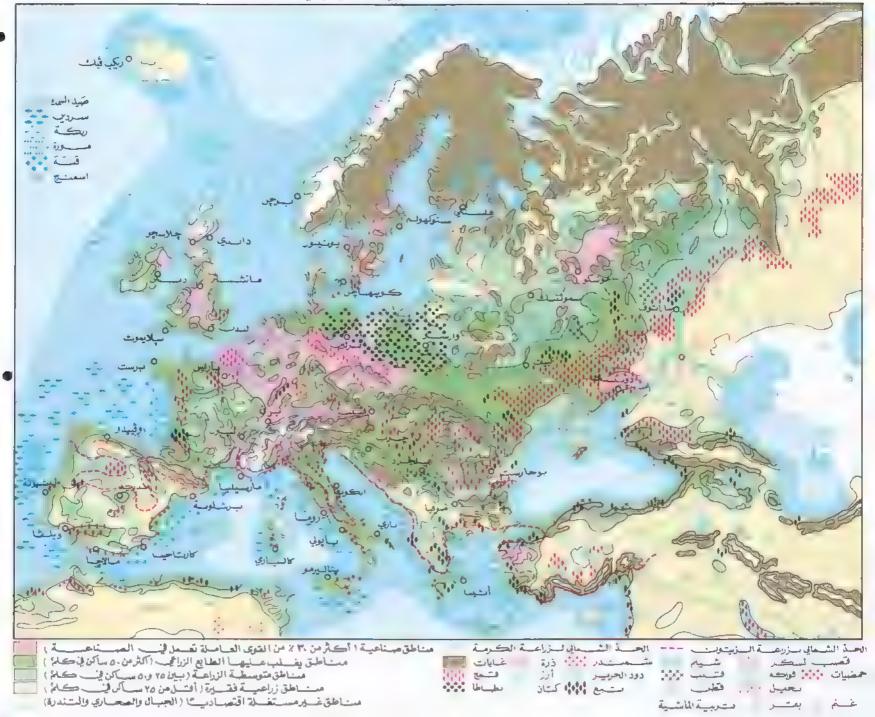


الشواطىء الأوروبيّة بعضها رمليّ – كما هي الحال في شواطىء بحر المانش وبحر الشمال – وبعضها الآخر صخريّ. في الصورة منظر لشاطىء إيرلندا الجنوبيّة (القسم الغربيّ منه) حيث تظهر صخور «موهير» الىالغ ارتفاعها أكثر من • ٢٠ م وعلى امتداد يزيد على ثمانية كيلومترات.





أوروب ا، استنشمار الاراضي وسربية الماشية وصيد الأسماك



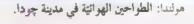


هولندا: مشهد للسفن على نهر وال.

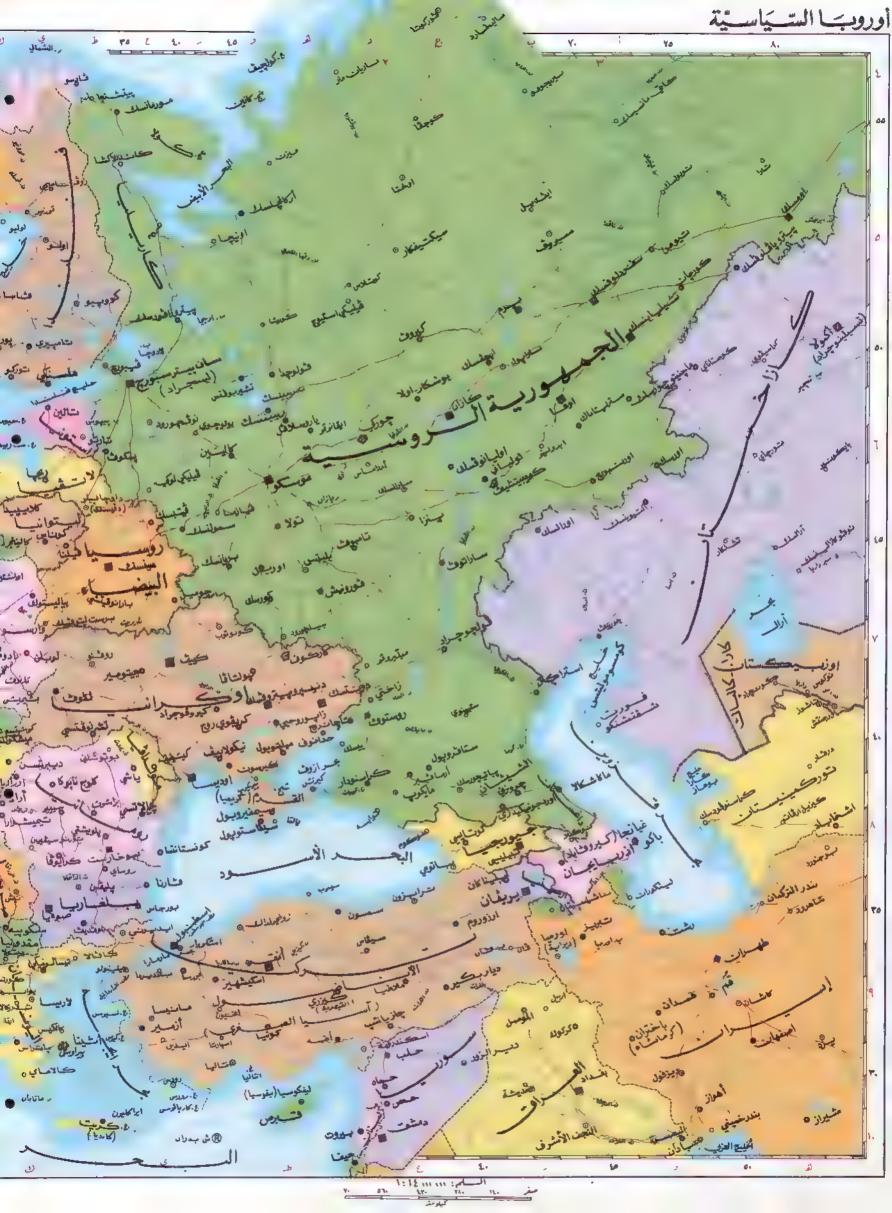


هولندا: قطيع بقر يرعى في الحقل.

أوروسبت العسادن والست وزيع الصناعي ر<u>ک</u>یافید AA AA فوسفات 🔾 بعيناص 🗅 دستنسق 💠 مستاعات ثفتيلة () الصياعات سسترول 🛔 الهيريت 🛑 بيتوم المناجم حديد • بوكسيت () لينيت • مسناعات خفيف ق أهيبح طبيبرفت الإحية الداحيات ڪبريټ 💠 قميدير 🔻 بويتاس 🧿 سالاتان 🛪 ننك 🔳



إيطاليا: بحيرة چاردا الواقعة على أقدام جيال الألب حيث الزراعات السهاية، وفي الوقت نفسه المنطقة الصناعيّة الأولى.



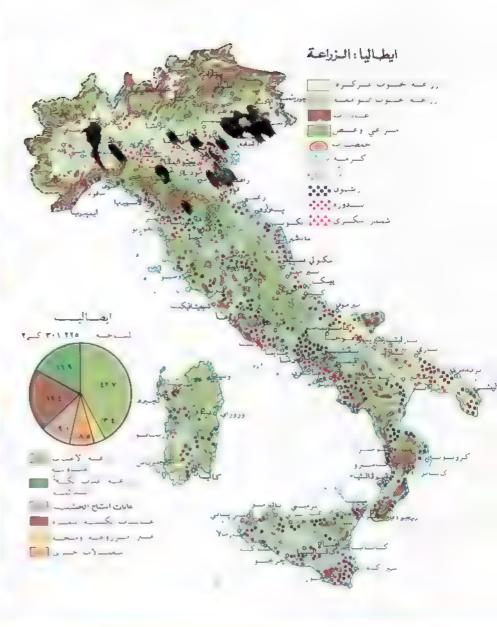
العاشدة العطيب ستافانجر الماشهات أولبادنع المسالح المسالم المراسم ع. د الله some. اطبياه ر في اساري المالية المال واعلاميد راجد Shealine س خط الطول شربي صعر عربي عربيتش ٤ السلم: ۱:18 س ساء در السلم: م







اليصبيا: الدرج اللولبي داخل متحف الفاتيكان





تتمركز القرى في إيطاليا الوسطى، لأسباب دفاعية واقتصاديّة، على أعالي التلال تاركة السهول للزراعة. هذه الطاهرة تتكرّر في دول حوض البحر المتوسط كلّها حيث تمّ بناء القرى في أكثر المناطق وعورة، بينما بقيت المناطق السهليّة شبه خالية. في الصورة قرية على هضاب الازيالي، قرب مدينة روما.



المراعي الخضراء في المنطقة الألهية.



فلاحة الحقول في المنطقة الألهية.



الجزيرة الحصراء



مصب قمة دولوميت الألهية



بطاب خليح سال ريمو في ريڤييرا



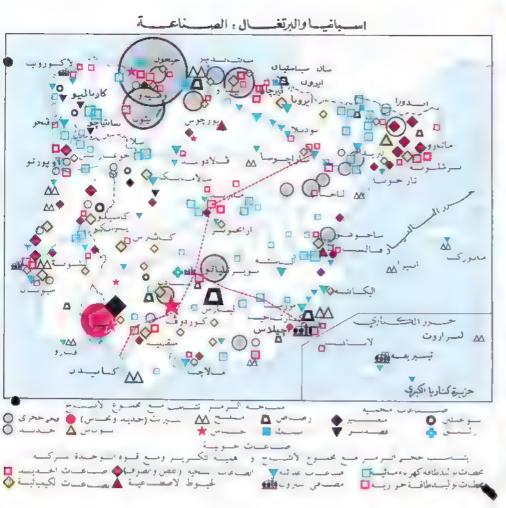
صاليا: الطريق العام في مدينة مورانو المشهورة في صناعة الزجاج



ابطالبه الري في مدينة مورانو



ايطاليا: مراكب الجوندول في قاة فييسيا

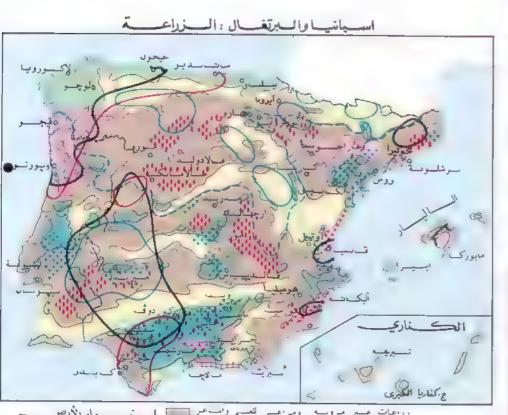




اسباب قصر الاسكوريال



اسباب: مشهد للمدينة من قصر مالاجا



مرعي في مناطق المناح المحري

كروم ريسوب وعسب متفرقبه

ر مي حية عبر منشره[

رراعات مروبة (الريكاديسو ، الهسورتس، والفيجساً) منع زراعسة

اشحار الله كهة المام

أشجار الفصل (﴿ وَالْمُوارِ

اشحب ت

يزة الحصار والاشجار الممسرة والحسوب

العسد ود الشمالية قار منسون - - كر و مالزيتون المايية .

الشميدر المكسري أمهم ممكروم بعيد

رسه اخارير نيان الأعام 🕥 القسر 🔘 الريسة المناشسة

فصب المكر إليان الارز ررعة الدرة في حقول صعيرة مرونة 🦯



اسبانيا: مزرعة في مدينة لوجار.



اسسا. مشهد لجبال اليرينيه من مدينة أينسا

£YA





الماب مشهد داحلي للجامع في مدينة كوردوقا



ساسا مشهد لمدينة سفيل





اساسا قصر اليانا



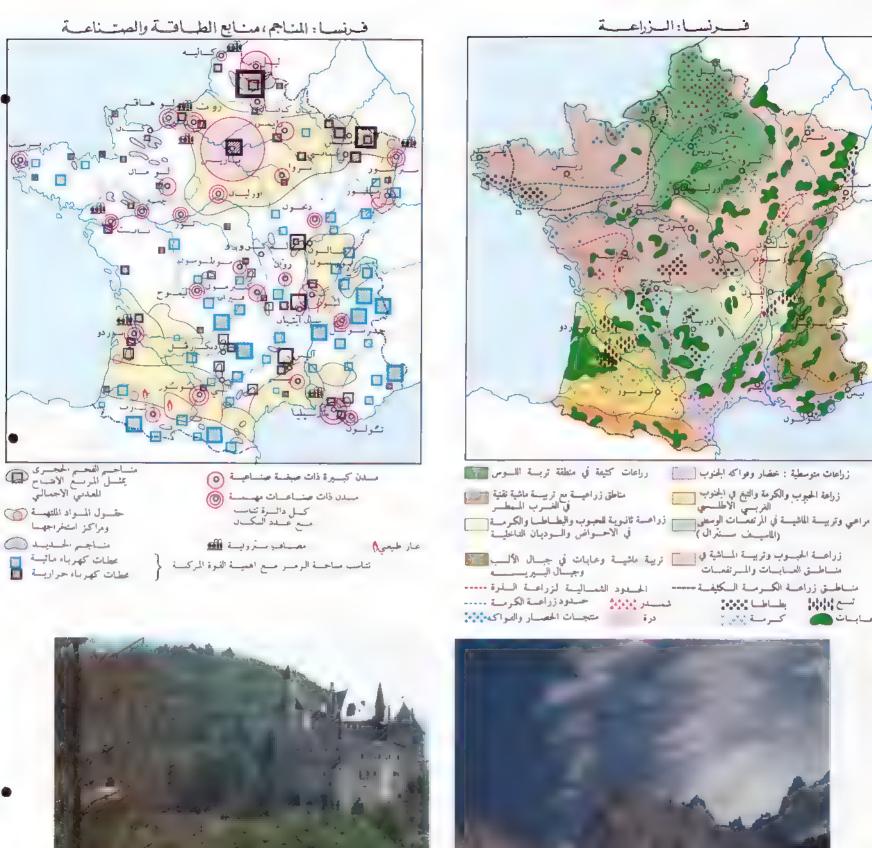
اسبانيا: مشهد لمصارعة الثيران



اسبسيا ممزل تقليدي في مدينة موراريا



اسبانيا: حديقة القصر الحمراء في چرانادا.





فرنسا: قمة المون بلان في جبال الألب.



فرنسا: مشهد لمدينة سان تروييز.



فرىسا: قتاة بحرية في مرفأ چريمو.



مشهد لقمة المود بلان







نافورة في جانب قصر أيسي.



مشهد ليلي لكيسة القلب الأقدس في باريس

CAFE DE PARIS









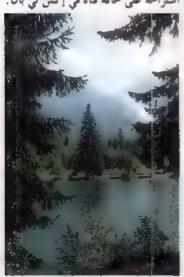








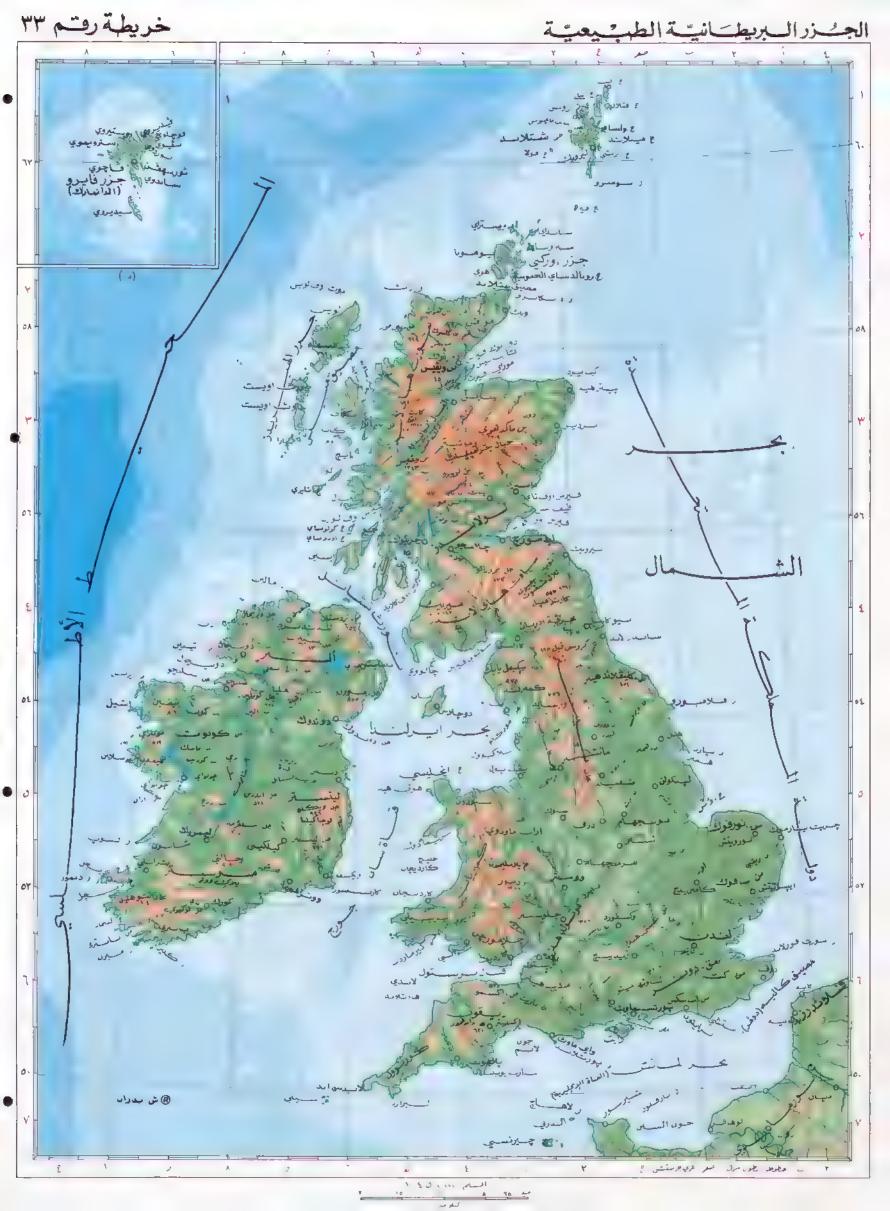
برج إيڤل في باريس



مشهد بحانب مدينة شامونكس



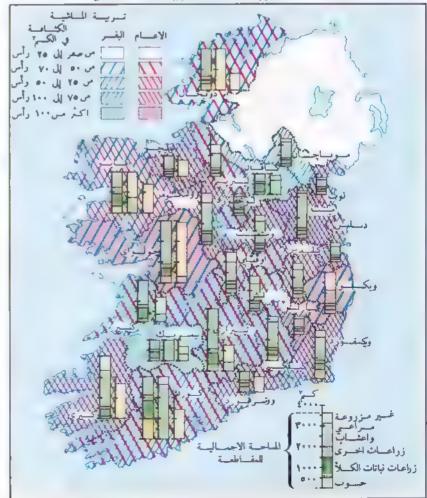




السلم ۱۰۰۰ ۵۶۱



اميسولسنده : الزداعيسة ومستربية المساشي





المملكة استحدة الجامعة أبيريستويث في مقاطعة ويلز



المملكة المتحدة: كاتدرائية ديڤون.



المملكة لمتحدة: مشهد لبحيرة الجليزية



المملكة المتحدة: مشهد لمرفأ دو كلاند.

إنّ أرض اسكوتلاندا جبليّة في معظمها. لكن يمكن تقسيمها إلى ثلاث مناطق مستقلّة. من الشمال إلى الجنوب. نورت هاي لاندر. ولولاندر. وساوت هاي لاندر.

تشغل هاي لاندر أكثر من نصف مساحة اسكوتلاندا، وهي أكثر المناطق وعورة في جزيرة بريطانيا العظمى وتتألّف الهاي لاندز

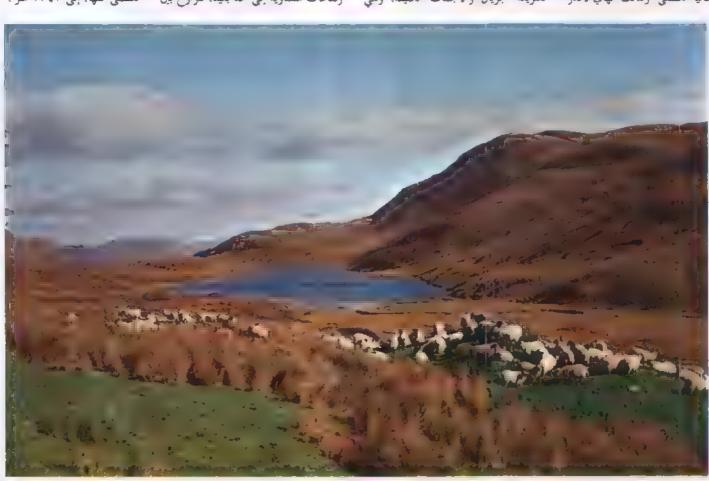
م سلاسل حلبة متوازية. تمتد في اتحاه عام من الشمال الشرقي إلى الجوب العربي، وتقضها وديان ووهاد عميقة، وهي معروفة بعظمة مشاهدها الطبعية. وتكثر في الهاي لاندز الأجراف الشديدة التحدر والهصاب السخية والبحيرات الجلية والأزقة المحرية والجداول السريعة الجريان والأجمات الكثيفة، وهي

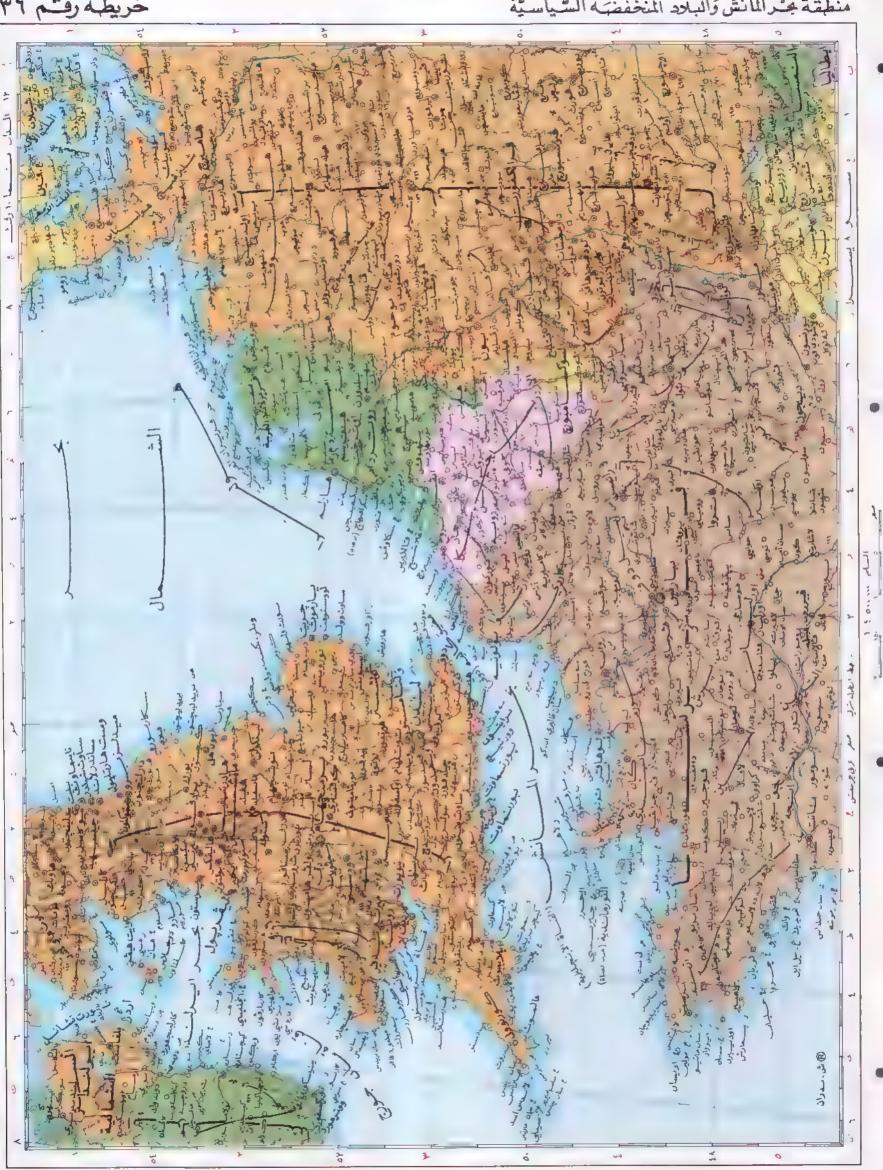
الممدكة المتحدة: قصر دولبادارن في مقاطعة ويلز المنطقة التي تشهد أقل كثافة سكَانية في ١٩٠ و١٥ متراً. والسكوتلاندا. ويقسم محفض، يُعرف بجلن الجنوب الشرقي مور أو المجلن الكبير (الوادي الكبير)، المنطقة طويوغرافيا شديدة

المملكة المتحدة قناة يوتيوك في شمسر

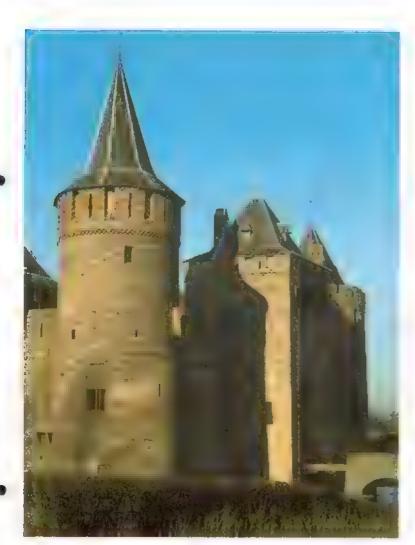
المنطقة التي تشهد أقل كنافة سكانية في اسكوتلاندا. ويقسم محفض، يُعرف بجلن مور أو الجلن الكبير (الوادي الكبير)، المنطقة إلى قسمين، ويمتذ هذا المنحفص من موراي فيرث إلى لوك لينه، وإلى الشمال الغربي من المنحفص، ترتفع قمم شديدة التأكل ذات ارتفاعات متساوية إلى حد بعيد، تتراوح بين

١٩ و ٩ ٩ ٩ متراً. وتشهد الهاي لاندر، إلى الجبوب الشرقي من الوادي الكبير، طويوغرافيا شديدة التنوع. وتحترق حال چرامپيان، وهي أهم نظام حبلي في اسكوتلاندا، هذه المنطقة. ويصل ارتفاع قمة بن نيڤيس، التي هي أعلى قمة فيها وفي بريطانيا العظمى كلها. إلى ١٣٤٣ متراً.





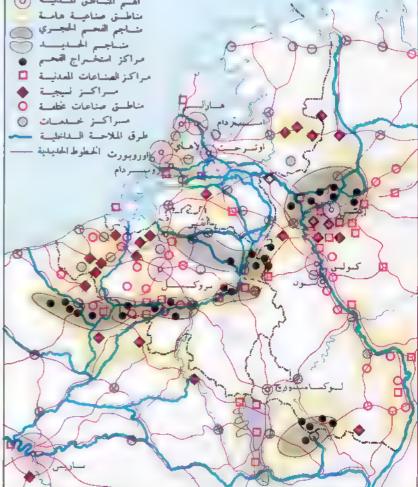
هولندا: طاحونة هوائية تستعمل لطحن الحبوب في مدينة نيوكويجك.



هولندا: يرجع تاريخ بناء هذا القصر إلى القرن الثالث عشر في مدينة مويدن.

هواندا وبلجيا: المرزاعية باتات الكاف الكا

بلاد البناوكس ؛ النقسيمات الإدارية





هولندا: المركز البلدي الذي يرجع تاريخ بنائه الى القون الخامس عشر.



هرلىدا: كنيسة ڤرويتورك التي شيّدت سنة ١٩٧١ في مدينة دوردرخت



هولندا: البواخو السياحيّة في نهر امستل في امستردام.

(إلى اليمين) مدينة روتردام - نسبة إلى الرين الذي تقع على أحد روافده - تعتبر أكبر مرافىء العالم رغم بعدها مسافة ١٨ كم عن البحر، ويشكل البترول النسبة الكبرى من البضائع المستوردة. ليست روتردام مرفأ هولندا الرئيسي فحسب، بل وبوابة أوروبا أيضا. فقسم كبير من تجارة المانيا وسويسرا والنمسا يتم عبرها.

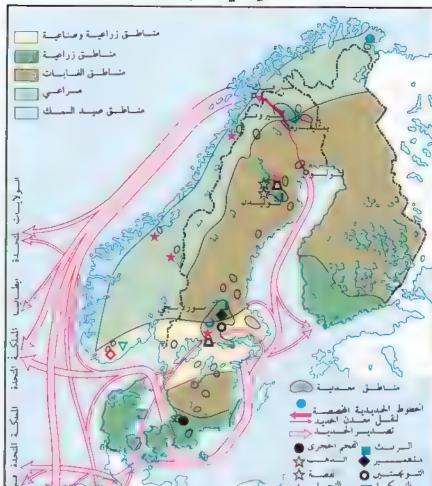


ر،کومٹا 1-20.....

40 1 بالمالي والوسيكاويونكي Overking 当一年を正当したと A PORCA 6 السسام. ١٠٠ ٢٠٠ ع ١٠

The But - delle ميكودا في كالاسيولا THE PERSON ASSESSED. الاوتوكسند ه おおりなべらい 可 からいい لمنتوشات الدارعارة القطيبارية چلاد دير مردي يا بودرر الور مرا A CASICAL TOMOREGO STATE OF THE ودادا مرمور ماليمه مزن چریفتی ۲۲ الميسودد مبدديد 100 1000 4 0

اسكندينا فياء الاقتصاد





السويد: طاحونة هوائية في جزيرة اولاند.



الصورة، منظر للنافورة الكبرى التي تعتبر أهم معالم ايسلاندا السياحية ٠ (أكبر نوافير العالم الطبيعيّة).



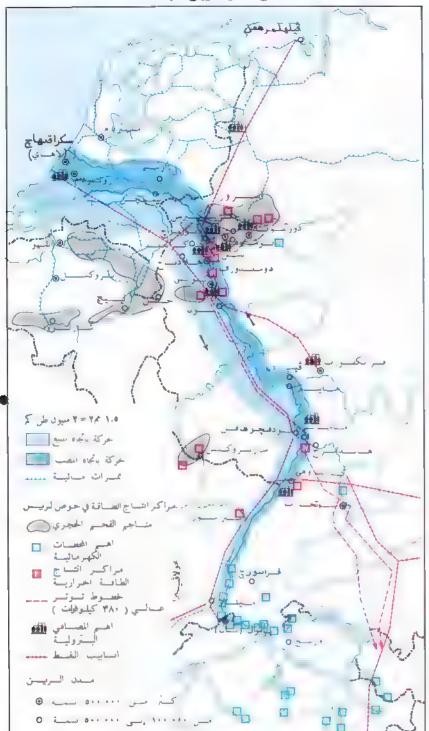


السويد: مشهد للبنك المركزي في مدية ستوكهولم

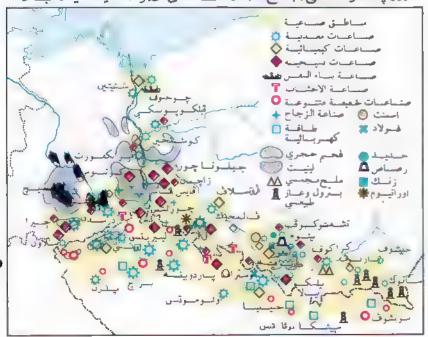


الدانمارك: مشهد للأبنية والبواخر في نهر نيهاڤن في مدينة كوينهاڤن.

حوض نهر الرين: الإقتصاد



اوروبها الوسطى : تج مع الصناعات على أمحدود السياسية للب الد





المانيا: تمثال الملاك الذهبي في بولين.



المانيا: آثار تمثّل الحمامات الملوكية الرومانية في توبير.



بولونيا: آثار حائط قصر مالبورك في عهد القرون الوسطى.





رومانيا إحدى القصور القديمة في مفاطعة تراسيلقانيا



رومانيا: نساء تخبزن في احدى القرى.



يولونيا: عربة خيل تستعمل للنزهة



حمهوريه التشب مدينة يراج.



روماب مشهد من الرقص الفولكلوري الروماني



بولونيا: مشهد من مدينة وارسو ,



روماسا مشهد للفلاحين في اللباس التقليدي في مدينة سوچاتاج



رومانيا: مشهد من الرقص التقليدي.



رومب سوق الماشية في مدينة سوچاتاج



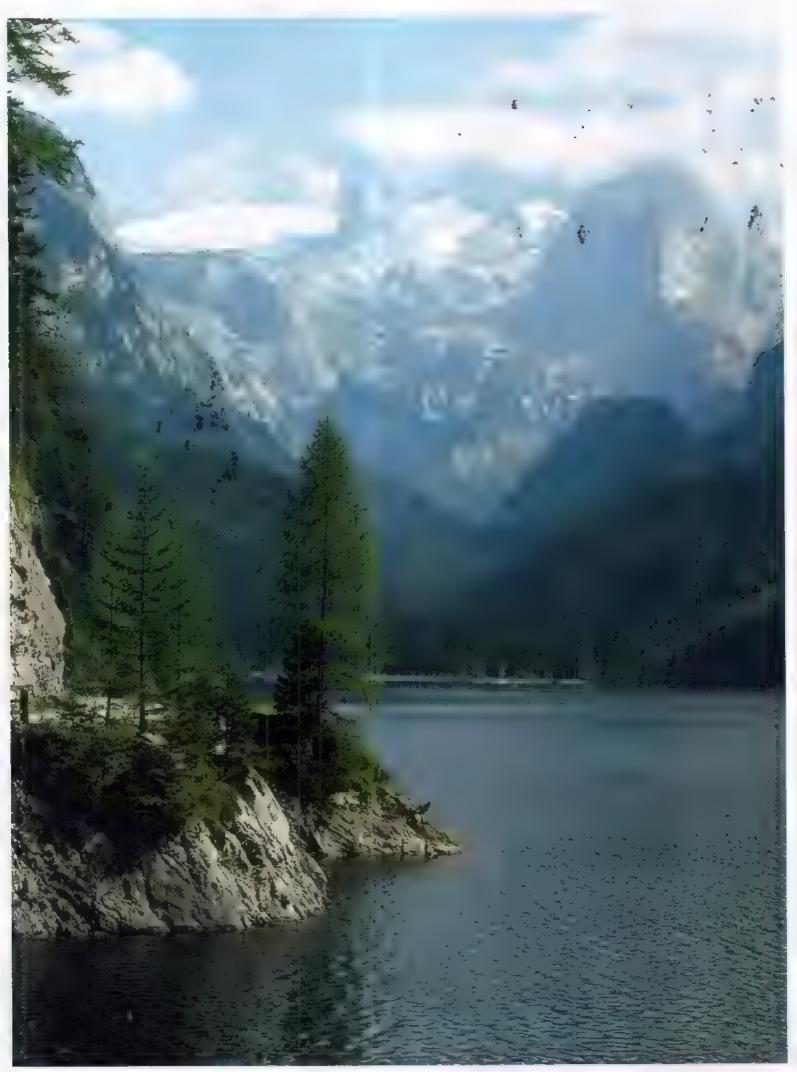
روماب مدية سييو في مقاطعة تراسيشايا



روماب التاج المزارع في سوق مدينة بايا ماري.



بولونيا: مرفأ لمدينة دانزچ (چدانسك)



النمسا: بحيرة چوزو في جبال داكشتاين.

<u>بر</u> ®ئي بدران 32

تركيه. آثار رومانية في اسطنول.



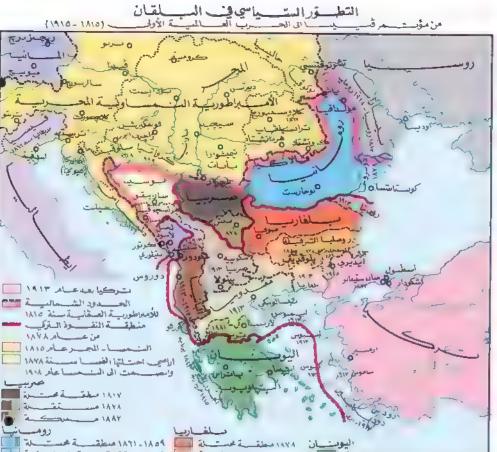
اليونان مشهد لجزيرة كورفو.



اليومان: مشهد لقرية في جزيرة اندروس.



اليونان: مرفأ جزيرة تيرا.



التعلق السياسي في السيان التعلق الشائية (١٩١٨ - ١٩١٨)



اليونان: شاطىء ريثيمنون في جزيرة كريت.



اليونان: مدينة ليندس في جزيرة رودس

مدينة دوبروڤيك (راچورا) هي. يحقّ. أحمل المدن اليوعوسلاڤيّة الواقعة على شواطىء الأدرياتيك. ويرجع بناؤها إلى القرن الثالث عشر. المدينة محاطة بأسوار عائية، ولصيق شوارعها لا يُسمح للسيارات بالتجوّل داخلها.



في منطقة تساليا، وسط اليونان، محموعة من المسلّات الصخريّة العموديّة الجوانب، بني الرهبان في أعلاها، بين القربين الثاني عشر والسادس عشر. حوالي عشرين ديراً كانت المؤن تُنقل إليها بواسطة الجبال. تحوي هذه الأديرة مجموعة كبيرة من التحف الفنيّة.



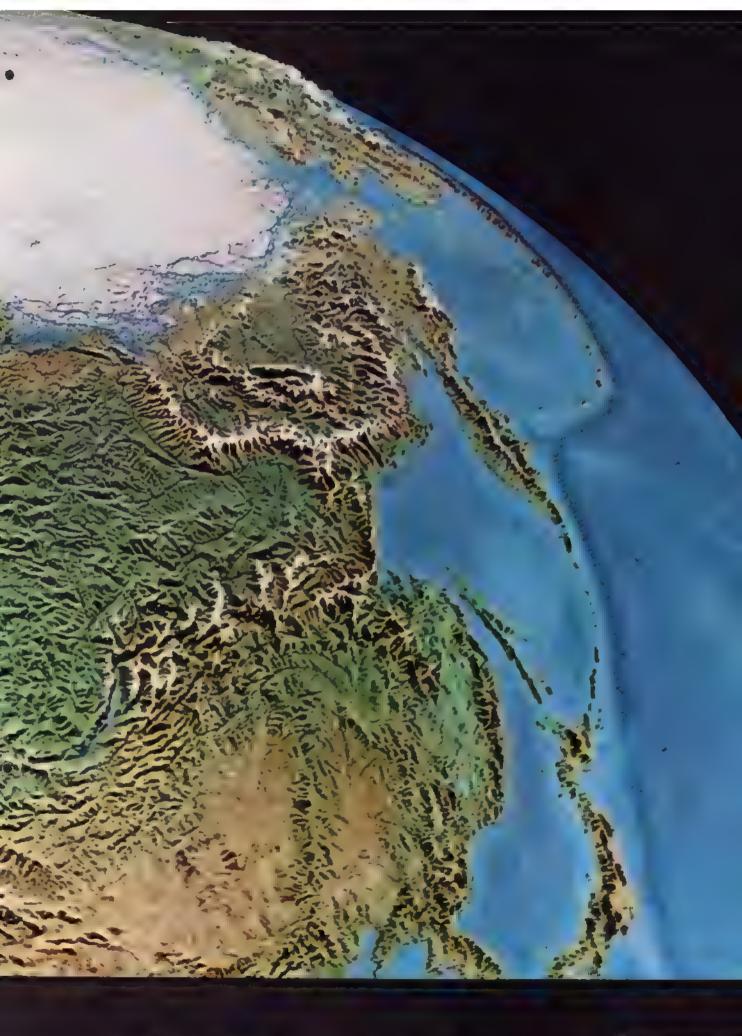
اليونان: مدينة كورقو



اليونان. مرفأ لجزيرة ميكونوس في جور السيكلاد.

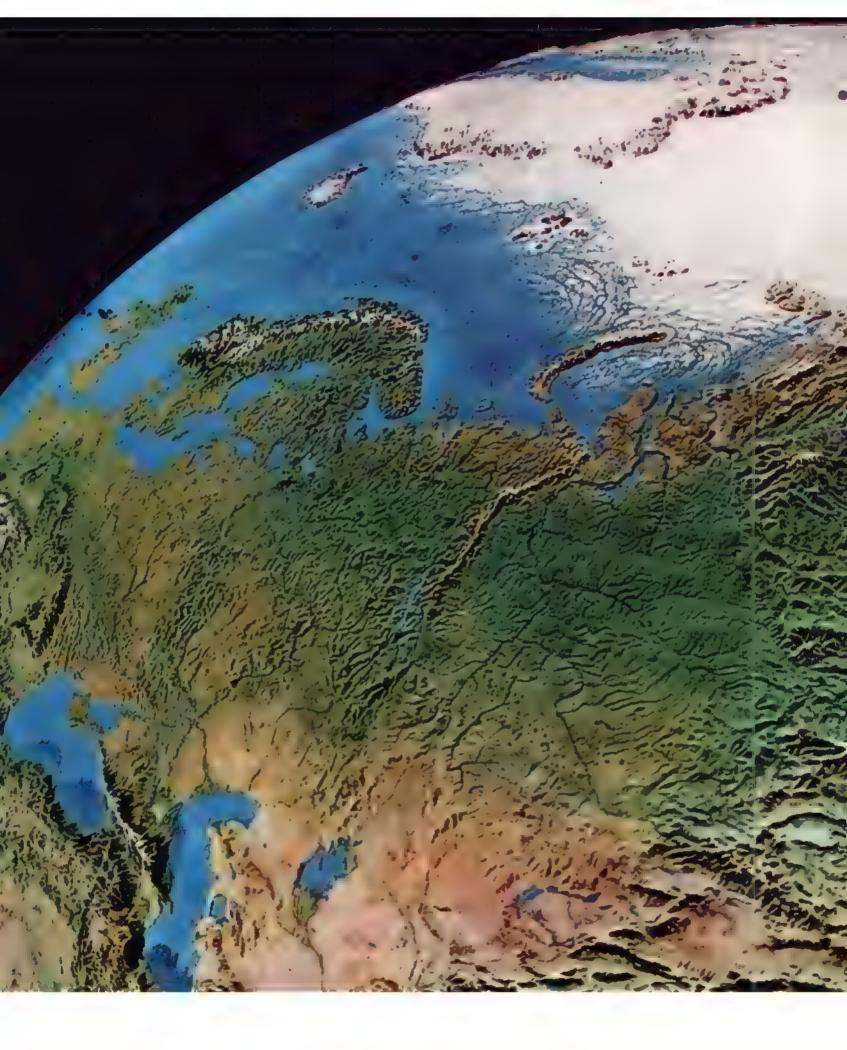






ممهورية مستقلة في أوروبا الشراقة ونسياد في الله (١٥ فيل الله المستقد كياناً وميانياً وعد المستقد (موسكو وسان جمهورية ولا أقاليم (كراي Krall) والله منطقة (أوبلاست oblast) ومدينتان (موسكو وسان المترسورج) والله كياناً مستقلاً والتوقيع على معاهدة النفذ ونسا ومتأسسة الله عن مسهورية النفاذ المستقد الله مستقداً المستقد الم ة الأرضية من القضاء ثلاثية الأبعال

وسيا



وشوكشي وبحر سببيريا الشرقية. وتحدّها من الشرق عدّة ألسنة بحرية من المحيط الهادىء: مضيق بيريج (الذي يفصل روسيا عن ألاسكا) وبحار بيريج أوخوتسك واليابان. وتناخم روسيا في أقصى الجنوب الشرقي طرف كوريا الشمالي الشرقي. وتحدّها من الجنوب الصين ومنجوليا وكاز اخستان وأذرب يجاف وجيورجيا والبحر الأسود. وتحدّها أوكرانيا من الجنوب الغربي، وكلّ من روسيا البيصاء (بيلاروسيا) ولا تفيا واستونيا وخليح فنلدا وهلندا والنروج من الغرب. وتحدّ ليتوانيا وبولونيا شقة كاليسجراد المعزولة الواقعة على بحر البلطيق.

تقع الجزر الرئيسية التابعة لروسيا في المحيط المتجمّد الشماليّ وفي المحيط الهادىء. في أقصى الشمال، (في المحيط المتجمّد الشماليّ)، تقع أرض فرنسوا جوزيف، وهي أرخيل مؤلف من حوالى م ١٠٠ جزيرة، وتشمل الجزر القطبية الشماليّة الأخرى، من الغرب إلى الشرق، الجزير تين الليّن تشكّلان بوقايا زمليا وجزيرة قايجاش ومجموعة من الجزر، معروقة بسيفرنايا زمليا والجزر السبيبريّه الجديدة وجزيرة رابحل. وبين الجزر اللذكورة أعلاه، نجد عدداً كبيراً من الجزر الصغيرة وسلاسل الجزر الصعيرة. وفي المحيط الهادى، نجد جزر كوريل، التي تمتد على شكل قوس إلى الجنوب الغربيّ من الصعيرة. وفي المحيط الهادى، ألبي المجنوب الغربيّ من الطرف الجنوبيّ لشبه الجزيرة الروسيّة من كامتشاتكا إلى اليابان، والتي تتنازع روسيا واليابان، منذ أمد بعيد، على مكتبتها وحقوق الصيد في منطقتها. ويضمّ المحيط الهادى، أيضاً جزيرة ساكالين الكبيرة، التي تفصل بين بحري أوخوتسك واليابان.

يمكن تقسيم روسيا إلى ثلاث مناطق جغرافيّة واسعة; روسيا الأوروبيّة، التي تتألّف من الأراضي الواقعة غربيّ جبال الأورال؛ وسيبيريا، التي تمتدّ شرقاً من الأورال إلى المحيط الهادى، تقريباً؛ وشرق روسيا الأقصى، الذي يشتمل على المنطقة الجنوبيّة الشرقيّة وساحل الهادى،

الأرض والمواود

يقع القسم الأكبر من روسيا شمالي خطّ العرض • ث ، ويسودها بالتالي مناخ شبيه بمناخ كندا. ويقع أيضاً معظم أراضيها بعيداً عن التأثير الملطّف للتيارات المحيطيّة، ما يولّد مناخاً قاريّاً أقسى مر انساخ الذي يسود معظم الدول الأوروبيّة. ويحدّ المناخ، وبدرجة أقلّ الأثرية، من الموارد الراعيّة. إلا أن اتساع الأراضي الروسيّة وتكويناتها الجيولوجيّة المنوّعة توفّر موارد معدنية لا يضاهيها فيها أيّ بلد أخر في العالم.

المناطق الفيزيوغرافية

نضم روسيا بنى جيولوجية وتكوينات سطحية شديدة التعقيد نشأت وتطوّرت بشكل منفصل خلال العصور الجيولوجيّة المختلفة. وبشكل مبشط، تتألف أرض الجمهوريّة من سهل شاسع في الأجزاء الغربيّة والشماليّة من البلاد، يحدّه حزام متقطّع من الجبال والهضاب في الجنوب والشرق، وهذا السهل هو أكبر سهل في العالم. وتشمل الأراضي المرتفعة (النجود) والمناطق الجبليّة معظم سييريا، وتمدّ إلى حدود الهادىء.

السهل الأوروبتي

تتألف روسيا الأوروبية بشكل رئيسي من سهل متموّج يبلغ متوسط ارتفاعه حوالى ١٨٠ متراً. وقد تشكّت أرص هذا السهل نفعل عدم المحاري المئية والربح وأنهار الحليد، طوال ملايين السين على طبقات شبه أفقيّة من الصخور الرسوبيّة، وفي بعض الأماكن، انحتّت الصخور الرسوبيّة الطريّة، وظهرت على السطح الفاعدة المكوّنة من الصخور البركاتيّة والمتحوّلة الصلبة؛ وتقع أبرز هذه المناطق في الشمال الغربيّ قرب الحدود مع فنلندا. وتكون الطويوغرافيا في هذه المناطق وعرة بوجه العموم، بضراً لوجود البوارز (جمع بارزة)، ولا سيّما في الشمال، حيث تصل الأرض إلى أقصى ارتفاع لها باسهل الأوروبيّ، باستثناء بعض الحالات البسيطة، محقضة جدًا.

وقد نشأت المعالم السطحيّة الأخرى بفعل عمل الجليد. ومن هذه المعالم، نجد عدّة مناطق سبحيّة واسعة، مثل أرض ميشورا المنحفضة جنوب شرق موسكو على طول نهر أوكا. وكانت هذه المنطقة الفقيرة السيّقة التصريف بحيرة، عندما سدّ جليد المجلّدات المجاري المائيّة التي تصرّف ماءها اليوم. وقد شكّل أقرب العصور الجليديّة إلينا، والذي انتهى منذ حوالى ٥٠٥،٠٠ إلى ١٢،٠٠٠ سنة خلت، ركاماً جليديّا انتهائيّاً يمتد شرقاً من الحدود مع روسيا البيضاء (بيلاروسيا)، ثمّ شمال موسكو إلى الساحل القطبيّ الشماليّ، إلى الغرب من نهر بيتشورا. إنّ المنطقة الواقعة شمال هذه الحدود هي منطقة سيّة التصريف، تصمّ عدداً كبيراً من المحيرات والمستنقعات.

جبال الأورال

ينتهي السهل الأوروبيّ في الشرق عند جبال الأورال. وجبال الأورال مجموعة من السلاسل الجبيّة القديمة والمنحثة، وهي غير لافقة من الناحية الطويوغرافيّة. لا يتجاوز متوشط ارتفاع جبال الأورال ٢٠٠ متر تقريباً، وتبلغ الجبال أقصى ارتفاع لها في الشمال عند قمم نارودنايا (جبل الشعب) حيث تسجّل ١٨٩٤ متراً فوق مستوى سطح البحر. لكنّ هذه الجبال مهتة جدّاً لاحتوائها على مجموعة منوّعة من الأركزة المعدنيّة، التي تتراوح من المحروقات المعدنيّة إلى خامات الحديد والمعادن غير الحديديّة والأركزة غير المعدنيّة.

منخفض سيبيريا الغربية

إلى شرق جبال الأورال، تستمرُ المنطقة السهائة في منخفض سيبريا الغربيّة. وتعاتي هذه المنطقة الشاسعة والمسطَّحة سوء التصريف، وهي عموماً سبحيّة أو مستقعيّة.

مرتفعات سيبيريا الوسطى

تبدأ شرق نهر ينيسي الأراضي المرتفعة المتموّجة التي تشكّل مرتفعات سييريا الوسطى. ويتراوح متوسط ارتفاع هذه المنطقة يين ٥٠٥ و ٥٠٠ متر تقريباً. وفي جميع المناطق، شقّت الأبهار السطح أو حتّه، وشكّلت في بعض الأماكن شعاباً وأخاديد، ودياناً ضيّقة متحدّرة الجواب) عميقة. وتتميّز ببية المنطقة الجيولوجيّة بالتعقيد، ففوق قاعدة من الصخور البركانيّة والمتحوّلة، تحتد في الكثير من الأماكن صحور رسوبيّة وحمم بركانيّة سميكة. وتتميّز المنطقة بعناها بالأركزة المتنوّعة.

جبال سيبيريا الشرقية

تتألف الطويوغرافيا شرق نهر لينا من سلسلة من الجبال والأحواض. وتبلغ السلاسل الأكثر ارتفاعاً في هذه المنطقة ارتفاعاً أقصى يتراوح بين ٢٠٠٥ و ٢٥٠ متر تقريباً. وإلى الشرق، باتجاه المحيط الهادىء، تصبح الجبال أكثر ارتفاعاً وتحدّراً، ويسود النشاط البركانيّ. تضمّ شبه جزيرة كامتشاتكا ٢٠ بركاناً، منها ٢٣ بركاناً ناشطاً حالياً. ويصل ارتفاع أعلى قمّة بركانية كليوتشفسكايا إلى ٤٧٥ متراً. وتواصل سلسلة جبال كامتشاتكا البركانيّة امتدادها باتجاه الجنوب في جزر كوريل، التي تحتوي على حوالى ١٠٠ يركان، منها ٣٠ بركاناً ناشطاً.

الأنظمة الجبلية الجنوبية

سمل الحدود الجموية لروسيا الأوروبية جبال لقوقار الحديثة التكوّن و ساشعة رلرائياً، و نني تمند الله ين البحر الأسود وبحر قزوين، وتتضمن جبال القوقاز سلسلتين جبليتين كبيرتين تعرّضتا للهين وتفصلهما منطقة منخفضة على طول امتدادهما؛ وتشكّل جبال القوقاز الكبرى الشمالية جزءاً مل حدود روسيا الجنوبية. يتميّز نظام الجبال هذا يتعقيده من الناحية الجيولوجية، ويتألف مل ححر الكلس والصخور البلورية مع بعض التكويات البركانية. ويصل أقصى ارتفاع لجبال القوقاز الكبرى إلى ٣٤٢٥ متراً عند ققة ايلبروز، وهو بركان خامد يشكّل أعلى ققة في أوروبا. وتواصل سلاسل جبلية أخرى امتدادها باتجاه الشمال الشرقي على طول الحدود الجنوبية لسبيبريا الوسطى والشرقية وصولاً إلى المحيط الهادىء. ومن هذه السلاسل، نذكر ملاسل ألتاي وسايان ويابلوبوي وسانوقوي.

الخط الساحلتي والأنهار والبحيرات والبحار

قلك روميا أطول خط ساحلي بين بلدان العالم. ويمتذ خطها الساحلي على أكثر من ٢٥٠, ٣٧, ٦٥٠ كيلومتراً، خصوصاً على طول المحيط المتجمد الشمالي والمحيط الهادى، وتمتذ السواحل الأخرى على طول البحر الأسود وبحر قزوين في الجنوب. ونظراً إلى أنّ القسم الأكبر من سواحلها يقع في مياه تبقى مجلّدة لعدّة أشهر في السنة، لا تملك روسيا سوى عدد قليل من المنافذ المحيطية المفتوحة على مدار السنة. ولكن، بالرغم من هذه التقييدات، تمارس روسيا الملاحة وصيد الأسماك في جميع المحار.

تقع أطول الأنهار الروسيّة في سيبيريا وأقصى روسيا الشرقيّة. وأكبر نظام نهريّ على الإطلاق هو نظام الأوب - إيرتيش؛ ويجري هذان النهران معاً مسافة ٥,٤١٠ كيلومترات من الصين العربيّة شمالاً، عبر مسبريا العربيّة إلى المحبط المتحمّد الشماليّ وبأتي هي مرتبة الثانية نظام أمور شبك أوبون، الذي يخرج من منجوليا الشماليَّة باتجاه الشرق، ويجري على طول الحدود الصينيَّة السيبيريَّة لمسافة ٤,٤١٦ كيلومتراً حتى يصل إلى ساحل الهاديء. أمَّا هي ما يتعلَّق بالأنهار الفرديَّة، فنهر لينا هو أطولها على الإطلاق؛ ويجري شمالاً عبر سيبيريا وأقصى روسيا الشرقيّة لمسافة ٤٠٢٩٦ كيلومتراً تقريباً ليصبّ في المحيط المتجمّد الشماليّ. ويليه في المرتبتين الثانية والثالثة مهرا إيرتيش والأوب. أمّا المرتبة الرابعة فيحتلُّها نهر الڤولچا، الذي يبلغ طوله ٣٠٦٩٠ متراً، ما يجعله أطول نهر في أوروب. ويصرّف نهر الڤولچا مع رافديه الرئيسيّين - نهرَي الكاما والأوكا - قسماً كبيراً من مياه السهل الأوروبيّ الشرقيّ إلى الجنوب الشرقيّ من بحر قزوين. ويجري خامس أطول نهر، وهو نهر ينيسي، من ممچوليا شمالاً عبر سيبيريا الشرقيّة إلى المحيط المتجمّد الشماليّ. ويصرّف رافده الرئيسيّ، نهر أتجارا، مياه بحيرة بايكال الهائلة، ما يخلق جرياناً كثيفاً ومنتظماً في الجزء السفلي من النظام النهريّ؛ ويمرّغ نهر ينيسي ٣٠٣ كيلومترات مكعَّبة من الماء في المحيط المتجمّد الشماليّ كلّ سنة، وهو أكبر دفق بين الأنظمة النهريّة في البلاد. ومن حيث مقدار التدفّق، تأتي بعد الينيسي ثلاثة أنهار أسيويّة أخرى، هي اللينا والأوب والأمور، ونهر أوروبي واحد هو الڤولچا. وجميع الأمهار الأخرى تعطي دفقاً أقلّ بكثير.

ويلعب الكثير من الجداول والمجاري المائية الأخرى دوراً هاتماً، إمّا لأنها تُستعمل كطرقات للنقر أو كمصادر طاقة في المناطق الكثيفة السكّان، أو لأنّها تجري عبر مناطق جافّة، حيث يشكّل الريّ عاملاً ضروريّاً هي الزراعة. وأيرز هذه الأنهار هو نهر الدول الذي يجري في السهل الأوروبيّ الجنوبيّ المكتظّ بالسكّان، ويصرّف المياه جنوباً إلى البحر الأسود وبحر ازوڤ. وفي السهل الأوروبي الشماليّ، يجري نهرا نارقا ودڤينا الغربيّ باتجاه الشمال الغربيّ إلى بحر البلطيق؛ وتجري أنهار بيتشورا

ودفيها الشمالي وميزن وأوتيجا إلى المحيط المتجمّد الشماليّ والبحر الأبيض. وفي السهل القوقازيّ الشماليّ، يُعتبر نهر كوبال، الذي يجري غرباً إلى بحر اروف، وبهر تيرك، الذي يجري شرقاً إلى بحر قروين، أهمّ محرّين مائيس لأغراض الري.

إضطلعت الحكومة السوڤياتية بدور فقال عبر بناء سدود كبيرة لتوليد الطاقة الكهرباتية ولأعراض الريّ وضبعد الفيضانات والملاحة. وقد تحوّلت أحواض يعض الأبهار يشكل كامل، بفعل خلق سلسلة من البحيرات الإصطناعية الهائلة. وقد أُقيمت أكبر هذه الإنشاءات على نظام القولجا - كاما وعلى نهر الدون في السهل الأوروبيّ، وعلى الأجزاء العليا من نظام ينيسي - أنجارا وبظام الأوب - إيرتيش في سيبريا.

وتجد في روسيا الكثير من البحيرات الطبيعية، ولا سيّما في الجزء الشمالي الغربي المجلّد من البلاد. إلاّ أنّ بحر قروين الواقع في الجبوب هو أكبرها مساحة. وبالرغم من أنه يُعرف بالبحر، فهو في الحقيقة بحيرة مالحة تشغل منحفصاً في الأوض؛ تصبّ بعض الأنهار في هذه البحيرة، ولكن بسبب جفاف المناخ لا يمتليء الحوض العميق بالماء ولا يفيض الماء فيسيل إلى البحر، ولا يخرج الماء من البحيرة إلا بالتبخر، فيتراكم الملح مع مرور الوقت. تبلغ مساحة بحر قزوين حوالي ٢٠، ٢٠ كيلومتراً مربّعاً، ما يجعله أكبر بحيرة في العالم من حيث المساحة السطحية. وثابي أكبر جسم ماتي في روسيا هو بحيرة بايكال، التي تبلغ مساحتها ١٥، ٣٠ كيلومترات مربّعة. وتشكّل بحيرة بايكال أعمق بحيرة مباه عليه في العالم، إذ يبلغ أقصى عمق لها ١٦٣٧ متراً وتحتوي هذه البحيرة على حجم من الماء (حوالي ٢٠، ٢٠٠ كيلومتر مكتب) يفوق حجم أيّ بحيرة أخرى في العالم: ويُقدّر أنّ بحيرة بايكال تحتوي على تحمل المياه السطحية العدبة في العالم، وتحتل بحيرتا لادوجا وأونيجا المرتبين البائثة والرابعة من حيث المساحة، وتقع هاتان البحيرتين العذبتين، أصل جليديّ كما أنّ لهما منافذ على شمال غرب روسيا الأوروبيّة، ولكلا هاتين البحيرتين العذبتين، أصل جليديّ كما أنّ لهما منافذ على حسم في عسدا.

المناخ

يعكس المناخ القاسي الذي يسود روسيا عرضها الجغرافي المرتفع وغياب التأثيرات البحرية الملطفة. ويتميّز مناخ روسيا بشتاء طويل وبارد، وصيف قصير ومعتدل نسبياً. وتحول الجبال العالية الممتلة على الحدود الجنوبية لروسيا وآسيا الوسطى دون دخول القسم الأكبر من الكتل الهوائية الإستوائية البحريّة. وفي الشتاء، يتجلّد المحيط المتجمّد الشمالي حتى الساحل، ويلعب دور كتلة قاريّة مجلّدة ومغطّاة بالثلج بدلاً من أن يكون محيطاً ذا تأثير ملطّف نسبياً. وبظراً إلى أنّ الأراضي الروسيّة تقع في حزام تطغى فيه الرياح الغربيّة، لا تصل التأثيرات الملطّفة من المحيط الهادىء إلى مسافة كبيرة ها الأرص. ويصبح ذلك بشكل حاص في الشتاء، عندما تنتشر بقعة أساسية كبيرة من الضغط المرتفع، متمركزة في منجوليا، فوق القسم الأكبر من سيبيريا وأقصى روسيا الشرقيّة.

ويأتي التأثير البحري الأساسي من المحيط الأطلسي في الغرب؛ لكن عندما يصل هواء الأطلسي إلى روسيا يكون قد عبر الجزء الغربي من أوروبا بأكمله وتعرّض للكثير من التغيّرات. ويدخل هذا الهواء إلى الأراضي الروسية بشكل أسهل في الصيف، عندما يستقرّ عموماً قرق الأرض، نظام من الضغط المنخفض. وفي هذه الفترة من السنة، يمكن لهواء الأطلسي الدافيء والرطب أن يشق طريقه شرقاً إلى وسط سببيريا. ويشكّل هذا الهواء الكتلة الهوائية الأساسية الحاملة للرطوبة التي تبلغ روسيا، ويتلكّى القسم الأكبر من الأراضي، بفعل هذه الكتلة الهوائية، قدراً كبيراً من الأمطار الصيفية، وتشكّل الأمطار الصيفية عاملاً معززاً للزراعة، إذ إنّ معظم المناطق الزراعية الجيّدة يعاني نقصاً في الرطوبة. لكنّ توزيع الأمطار في الصيف لا يناسب جميع المناطق، ففي الكثير من المناطق، غالباً ما يضرب الجفاف في وقت سكر من الصيف، بينما قد يشهد وسط الصيف وأخره، أمطاراً غزيرة وغيوماً تعيق الحصاد، ويسود هذا الوضع، بشكل خاص، في أقصى المنطقة الشرقية، الشمائية، ولا سيّما من موسكو باتجاه الشمال، يحجب السماء في الكثير من الأحيان، ولا سيّما في الشعام، ما يجعل الروس يطلقون على هذه الظاهرة اسماً خاصاً، في السمائية، ولا الشما الكتيب، وفي كانون الأول، مثلاً، يبلغ معدّل الأيام الغائمة في موسكو باسمورنو، أيّ «الطقس الكتيب». وفي كانون الأول، مثلاً، يبلغ معدّل الأيام الغائمة في موسكو

غير أن المعدّلات السنوية لهطول الأمطار تتراوح بين الضيّلة والمنحفضة في معظم أنحاء البلاد؛ فن فنظراً إلى كون الهواء بارداً في معظم الأوقات، فإنّه لا يستطيع حمل قدر كبير من بخار الماء. في السهل الأوروبي، يتناقص المعدّل السنوي لهطول الأمطار من أكثر من ٥٠٠ مم في روسيا العربيّة إلى أقلّ من ٥٠٠ م على طول ساحل بحر قروين. وفي أنحاء سيبيريا وأقصى المنطقة الشرقيّة، تتراوح كميّات الامطار السنويّة عموماً بين ٥٠٠ ووون، هم تقريباً؛ وفي المرتفعات، قد تصل المعدّلات السنويّة إلى ١٠٠٠ م أو أكثر، ولكن في الأحواض الداخليّة قد لا تتعدّى كميّة الأمطار ٥٠٠ م. يتميّز مناخ روسيا بدرجات حرارة متطرقة. تسخيل سيبيريا الشرقيّة درجات الحرارة الأكثر اتخيط الأطلسيّ، إلى حدّ ماء درجات الحرارة في المخرب. وتُعرف في كويانسك في الجزء الشماليّ من أقصى المنطقة الشرقيّة باسم وقطب العالم الغرب.

الدارد، ففي كانون الثاني، يبلع معدّل درجات الحرارة في تلك المنطقة ٥١ متوية تحت الصفر؛ وبلغت أدنى درجة حرارة مسجّلة في الشتاء (في شهر شباط) ٦٨ متوية تحت الصفر. إنّ الشروط الجعرافيّة نفسها التي تؤدّي إلى انخفاص درجات الحرارة حلال الشتاء في الجزء الشماليّ الشرقيّ من البحر ووجود وديان ضيقة بين الحبال تتسبّب بركود الهواء في الصيف، ما يسمح باشتداد الحرارة بفعل استمرار صوء النهار بشكل شبه دائم في هذه المناطق القريبة من القطب. في تحور، يبلغ معدّل درجات الحرارة في فيركوبانسك ١٣٣ متوية، وقد وصلت درجة الحرارة في المقلق للرجات الحرارة في المدينة إلى ١٠٥ مثوية، وهو أكبر ثراوح في العالم.

صمة الأراضي الروسية عدداً من المناطق المناحية المتميّرة، التي تمتد عموماً على طول البلاد في أحزمة شرقية - غربية، ويسود على طول ساحل المحيط المتجمّد الشمالي مناخ التندرة، الذي يمتد حنوباً في أقصى المنطقة الشرقية على منحدرات الجبال العالية. وإلى جنوب هذه المنطقة، نجد حزاماً عريصاً من الماح شبه الفاري يمتد حبوباً إلى مديمة سال بيرسبورج (لينمجراد)، ويعرض شرق جبال الأورال ليشمل صبيريا وأقصى روسيا الشرقية بأكملهما تقريباً. ويسود القسم الأكبر من روسيا الأوروبية ماخ قاري أكثر اعتدالاً. ويبلغ هذا الحزام أقصى عرض له في الغرب، ويمتد من يحر البلطيق إلى البحر الأسود، ثمّ يضيق تدريجياً بانجاه الشرق حتى يشمل قطاعاً ضيئة أ مي حبوب المحص السبيري الفريع؛ ويسود أيضاً هذا المناخ في الطرف الجنوبي الشرقيّ من روسيا الشرقية. وتراوح درجات الحرارة في موسكو، الني تقع في المنطقة المدحيّة عاريّة، بين ٢١ منويه تحت الصفر و٩ مدود أعن طرف روسيا الجنوبية الشرقيّة، بين ٢١ تحت الصفر و١١ منوية تحت الصفر في كانون الثاني، وبين ٢١ إلى ٣٣ تحت الصفر و١١ منوية تحت الصفر في كانون الثاني، وبين ٢١ المنوبية الشرقيّة، بين ٢١ تحت الصفر و١١ منوية تحت الصفر في كانون الثاني، وبين ٢٠ المنوبية المرقيّة، بين ٢١ تحت الصفر و١١ منوبة تحت الصفر في كانون الثاني، وبين ٢٠ المنوبية الشرقيّة، بين ٢١ تحت الصفر و١١ منوبة تحت الصفر في كانون الثاني، وبين ٢٠ المنوبية الشرقيّة، بين ٢١ تحت الصفر و١١ المنوبية تحت الصفر في

يداً نطاق عريض من مناخ السهوب الأكثر جفاهاً ذي الشتاء البارد على طول ساحل البحر الأسود، ويمتد في اتجاه الشمال الشرقيّ عبر وادي القولجا الأسفل والأورال الجبوبيّة والجزء الجنوبيّ من سييريا الغربيّة. ويستمرّ هذا النطاق شرقاً في أحواض جبئيّة منعزلة على طول حدود سيبيريا وأقصى روسيا الشرقيّة وفي السهل القوقازيّ الشماليّ.

الغطاء النباتي الطبيعي والتربة

تتوافق المناطق النباتية وأنواع الأثربة في روسيا مع المناطق المناحيّة في البلاد. ففي أقصى الشمال، ينمو غطاء نباتي من الأشنة والحزار والجنبات الحقيضة حيث تكون درجات الحرارة الصيفيّة منخفضة، فلا تسمح بنموّ الأشجار. ويمتدّ الجنّد السرمديّ (طبقة متجلّدة باستمرار على عمق متفاوت تحت سطح الأرض) في جميع أنحاء المنطقة. وتكون الأرض متجلّدة على عمق كبير، ولا تذوب في الصيف سوى طبقة مطحيّة رقيقة تؤمّن دعامة وغذاء محدودين لنباتات.

وتفطّي الغابات أكثر من تحمتني الأراضي الروسية، ويقع القسم الأكبر منها في المنطقة الآسيويّة. وتشكّل هذه الغابات معا حوالي ربع المساحة الحرجيّة الإجماليّة في العالم. وتنقسم المنطقة الحرجيّة الروسيّة إلى جزء شماليّ كبير، هو ما يُعرف بالغابة الشماليّة أو التّيجة، ومنطقة جنوبيّة أصغر مساحة، هي الغابة المحتلطة.

تقع التيجة جنوب التندرة؛ وهي تشغل الخُدسين الشماليين من روسيا الأوروبية، وتمتد لتغطي معظم سبيريا وأقصى روسيا الشرقية. وتعطّي القسم الأكبر من هذه المنطقة طبقة من الجَمَد السرمدي، وتتألف منطقة التيجة الشاسعة من الأشجار الصنوبريّة بشكل أساسي، ولكنّ الأشجار الصغيرة الأوراق، مثل البتولا والحور والحور الرجراج والصفصاف، تصفي في بعض الماطق شيئا من التنوّع على الغابة. وتحتوي التيجة على أكبر غابة صنوبريّة في العالم، وتضم هذه الغابة حوالى نصف الأشجار الطريّة الحشب في العالم، وفي العلرف الشمالي الغربيّ من المنطقة الأوروبيّة، تطفى، في التيجة، مجموعة منوّعة من أشجار الصنوبر، لكنّ عدداً كبيراً من أشجار التنوب والبتولا وغيرها ينمو أيضاً في هذه المنطقة. إلى الشرق من سفوح الأورال الغربيّة، تبقى أشجار البتولا شائعة؛ لكنّ أشجار التولا بصبح طاغية، وفي بعض المناطق نجد غابات موّلقة من أشجار البتولا وحدها. وتتألف التيجة في المنحفض السبيريّ الغربيّ من أنواع مختلفة من الصنوبر بشكل رئيسيّ، لكنّ شجر البتولا يصبح طاغياً على طول الأطراف الجنوبيّة للغابة. وفي القسم الأكبر من المرتبعات السبيريّة الوسطى والجبال القائمة في أقصى المنطقة الشرقيّة، يصبح الملارّكس (شجر منوبريّ معبل) طاغياً في الغابة.

و لكون الأشجار في أنحاء منطقة التيجة صغيرة عموماً ومتباعدة جدّاً. ونجد أيضاً مساحة هاثلة من الأرض خالية من الأشجار، نظراً لسوء التصريف المحلّي؛ وفي هذه المناطق، تشكّل الأعشاب والجبات السبخيّة الغطاء النباتيّ. وتكون تربة التيجة عموماً تربة بيضاء أو رمادية Podzol غير خصبة ارتشح منها معظم المعادل الضروريّة لنموّ النبات بفعل الكميّة الهائلة من المياه الجوفيّة الحسنية.

وتشغل غاية مختلطة، تحتوي على أشجار صنوبريّة وأشجار معبلة عريضة الورق على حدّ سواء، الجزءُ الأوسط من السهل الأوروبيّ الشرقيّ من سان بيترسبورج في الشمال إلى الحدود مع أوكرانيا

في الجبوب. وتطعى الأشجار الصبويرية الدائمة الخضرة في الغابات المحتلطة الشمالية، بينما تطعى الأشجار العريضة الورق التي تنمو في الجنوب. والأنواع الرئيسية من الأشجار العريضة الورق التي تنمو في هذه الغابات، هي البلوط أو السنديان والزّال والقَيْقَب والنيريّة. ونجد غابة مماثلة مكوّنة من أنواع محتلفة إلى حدّ ما، في القسم الأكبر من أقصى روسيا الجنوبيّة الشرقيّة على طول وادي مهر أمور الأوسط، وفي الجنوب على امتداد وادي تهر أوسوري. ونجد في منطقة الغابات المختلطة تربة حرجيّة سمراء - رماديّة أخصب من تربة النيجة الواقعة إلى الشمال، وقادرة على الإنتاج بشكل جيّد، إذا ما استُعملت فيها الطرق الزراعيّة الماسية وسُمّدت بشكل كثيف.

إلى اجموب، تتدرّج العابة المختلطة عبر منطقة حرجية - سهبية ضيقة قبل الإنتقال إلى منطقة السهوب الحقيقية. للمعطقة الحرجية - السهبية غطاء نباتي طبيعي مؤلف من الأعشاب مع بعض المجموعات المبعثرة من الأشجار، لكنها أصبحت اليوم أراضي زراعيّة في معظمها. يصل متوسط عرض هذه المعقة إلى حوائى ١٥٠ كيلومتراً، وهي تمتد شرقاً عبر وادي نهر الفولج الأوسط وجبال الأورال اجنوبيّة إلى داخل المناطق اجموبيّة من المنخفض السببيري الغربيّ. وتجد مساحات متعزلة من هذه المنطقة في الأحواض الجنوبيّة الواقعة بين جبال سبيريا الشرقية.

تشكّل السهوب اخقيقية، وهي خليط من الأعشاب مع بعض الشجيرات الخفيضة في الوديان المحميّة، الغطاء النباتي الطبيعي للمنطقة التي تشمل النصف الغربي من السهل القوقاري الشمالي وقطاعاً طويلاً وضيقاً من الأرض يمتدّ شرقاً عبر وادي القولجا الجنوبيّ وجبال الأورال الجنوبيّة وأجزاء من سببريا الغربيّة. وعلى غرار المنطقة الحرجية - السهبيّة، أصبحت السهوب أراضيّ زراعيّة في معظمها.

تتمتّع المنطقة الحرجية - السهبيّة ومنطقة السهوب بتربة خصبة وتشكّلان معاً منطقه، تُعرف بحزام الأرض السوداء، هي المركز الزراعيّ الرئيسيّ في روسيا. وتتميّر المنطقة الحرجيّة - السهبيّة بتربة سوداء غنيّة بالدُبال (مادة عضويّة متحلّلة لها خواص السماد) وتحتوي على المقادير المناسبة من المعادن لزراعة معظم المحاصيل. ويتوفّر للمنطقة الحرجيّة - السهبيّة كميّة أكبر من الماء أتناء موسم النمو نسبة للسهوب، وهي تشكّل بالتالي أفضل منطقة زراعيّة في روسيا. وليست تربة السهوب، المعروفة بالتربة السهبيّة السمراء، عنيّة بالدبال بقدر التربة السوداء الموجودة في الشمال، لكنّها غنيّة جداً بالمعادن.

تحتوي روسيا على أكبر كميّات احتياطيّة من الموارد المعدنيّة في العالم. ولكن يالرغم من وفرتها، يتطلّب أحياناً استخراج هذه المعادن كلفة باهظة، نظراً لوجودها في أماكن بعيدة تسودها شروط جعرافيّة ومناخيّة قاسية.

تتميّز روسيا بعاها بالمحروقات المعدنيّة بوجه خاص. وتشير التقديرات إلى أنّ الجمهوريّة تملك حوالى بصف احتياط الفحم المحتمل في العالم، وتضم أراضيها على الأرجح أكبر احتياط بعصي بين دول العالم. تنتثر تراكمات الفحم بشكل واسع في أنحاء البلاد؛ وتقع أكبر المناجم في سيبيريا الغريّة ومنطقة القويجا - الأورال. إلّا أنّ مناجم أصغر حجماً توجد أيضاً في أنحاء أخرى كثيرة من البلاد. وتقع تراكمات العار الطبيعيّ الرئيسيّة على طول ساحل المخيط المتحمّد الشماليّ في سيبيريا وفي شمال انقوقار وفي جمهوريّة كومي في روسيا الشماليّة الغربيّة. وتقع التراكمات الرئيسيّة لأركزة المحديد في منطقة الشذوذ المغتطيسيّ في كورسك، على مسافة متساوية بين موسكو وأوكرانيا؛ وتوجد أيصاً تراكمات صعيرة مبعثرة في أتحاء البلاد. وتنتثر في أنحاء جبال الأورال تراكمات صغيرة من المعادن المزوجة بالحديد، مثل النيكل صغيرة من المعادن المزوجة بالحديد، مثل النيكل وانتجستين والكوبلت والموليديوم.

وتملك روسيا أيضاً كميّات من معظم المعادن غير الحديديّة، باستثناء الألومنيوم الذي يشكّل أحد أهمّ المعادن غير المتعدد غير المعادن غير المتوقع بشكل رئيسيّ في جبال الأورال وشمال غرب روسيا الأوروبيّة وجنوب شرق سيبيريا، من ناحية أحرى، يتوفّر المحاس بكميّات كبيرة تتوزّع في جبال الأورال ومنطقة نوريلسك في سيبيريا الشركيّة وشبه حزيرة كولا. كما أصبحت تراكمات كبيرة، شرق بحيرة بايكال، قابلة للإستفلال تجاريّاً عندما انتهى انشاء سكّة حديد بايكال - أمور الحاكميّة في ١٩٨٩.

وتتوفّر أركزة الرصاص والزبك بكميّات كبيرة (وعالباً ما توجد مع النحاس والذهب والفضّة ومجموعة منوّعة من المعادن النادرة) في شمال القوفاز وأقصى روميا الشرقيّة والحافّة الغربيّة لحوض كوزنتسك في سيبيريا. وتخلك روسيا أحد أكبر احتياطات الذهب في العالم، ولا سيّما في أقصى روسيا الشرقيّة وسيبيريا وجبال الأورال. وقد وُحدت تراكمات من الرئيق في منطقة شوكوبكا في منطقة الشمائة الشرقيّة من روسيا. وتوجد أيضاً تراكمات كبيره من الأسستوس في حبال الأورال بوسطى واجبوبيّة وفي سبيريا الشرقيّة

وتتوفّر أيضاً في روسيا كميّات كبيرة من الموادّ الخام المستعملة في الصناعات الكيميائيّة. وتشمل هذه الحامات تراكمات من أملاح الپوتاسيوم والمغنسيوم في مقاطعة بهر كاما في جبال الأورال الغربيّة. ويوجد في شبه جزيرة كولا بعض أكبر تراكمات الأپاتيت في العالم (والأپاتيت ركاز يُستحرج منه الفوسفات)؛ ونجد أنواعاً أحرى من خامات الفوسفات في أماكن أخرى من البلاد.

يوجد الملح الصخري العادي في جبال الأول الجنوبية الغربية وجنوب عرب بحيرة بايكال. وتأتي تراكمات الملح السطحية من البحيرات المالحة على طول وادي الفولجا الأسعل. وتحتوي جبال الأورال أيضاً على الكبريت. ويوجد حجر الكلس ذو النوعية الجيدة، المستعمّل لصمع الإسمنت، في أماكن كثيرة من البلاد، وبشكل خاص قرب بيلجورود في وسط روسيا الأوروبية وفي تلال جيجولي في الجزء الأوسط من وادي بهر الفولجا.

الزراعة

روسيا هي من أكبر المنتجين العالميين للقمح والشعير والشوفاك والجاودار. تشمل المحاصيل الهامة الأحرى في روسيا البسلة الجاقة والذرة والله شن والحنطة السوداء والأرزّ وفول الصويا. وترزع أيضاً بشكل انتشاري أنواع محتلفة من فاكهة المناطق المعتدلة، مثل التفاح والإجاص والكرز، وفي أقصى الشمال، يشكّل رعى الرنّة نشاطاً رئيسيًا عند الشعوب الأصلية.

ويقع معظم الأراضي الزراعيّة في البلاد في ما يُعرف بالمثلّث الخصيب، الذي تقع قاعدته على طول الحدود العربيّة، وتمتدّ من بحر البلطيق إلى البحر الأسود؛ ويصيق امندُ تدريحيّ بَحه شرق إلى جبال الأورال الجنوبيّة، حيث يصبح شقة بعرض ٥٠٠ كيلومتر تقريباً تمتدّ عبر الأطراف الجنوبيّة العبيريا. إلى الشرق من جبال ألتاي، لا تمارّس الزراعة إلا في الأحواض الجديّة المنعزلة على طول الأطراف الجنوبيّة اسبيبريا وأقصى المنطقة الشرقيّة. وتحتاج المناطق الواقعة خارج هذا المئدث الخصيب إلى إدخال بعض التغييرات والتعديلات من قبل الإنسان لتصبح ملائمة لزراعة المحاصيل. في الشمال، يكون موسم النموّ قصيراً جداً لولا استعمال البيوت الزجاجيّة أو الهلاستيكيّة, أمّا في الجنوب، فتحتاج الزراعة إلى الريّ نظراً لجفاف المناخ. أُقيم الكثير من مستأت الريّ على طول نهر كوبان وعيره من الأنهار، في جنوب روسيا الأوروبيّة، لمساعدة الزراعة في تلك المنطقة.

الح اجة

تضم روسيا حوالى تحمس غابات العالم وحوالى نصف غابات العالم الصنوبريّة، وهي إحدى أكبر الدول المنتجة للأخشاب وللمنتجات الخشبيّة. ويتألّف القسم الأكبر من الخشب الذي تنتجه روسيا من الخشب الطريّ، وخصوصاً من ضروب من الصنوبر والتنّوب واللازكس. وتشكّل شجرة البتولا أهمّ شجرة تجاريّة ذات خشب صلب. ويُستعمل حوالى تحمس الخشب المقصوع كحصب للوقود، ويُستعمل تحمس آخر في شكله الخام لعواميد الهاتف والأكواخ الخشبيّة وغيرها من الإستعمالات. وتُنتَج الأخشاب بشكل رئيسيّ في شمال غرب روسيا الأوروبيّة، وجبال الأورال الوسطى، وسيريا الجنوبية قرب السكّة الحديديّة عبر سيبيريا، وجنوب شرق روسيا.

قُطعت الأشجار التي يسهل الوصول إليها والتي تعطي أخشاباً جيدة بشكل كثيف، أثناء الفترة السوقياتية. وقد أصبحت أنواع الأشجار الأقل نفعاً طاغية في الكثير من المناطق التي كانت، في الماضي، أراضي حرجية من النوعية المعتازة. وتقع الغابات المتبقية في مناطق يصعب الوصول إليها في سييريا وشمال روسيا الأوروبية. وتحتوي هذه الغابات، لا سيما غابات سيبيريا، على نسبة عالية من اللازكس، وهو نوع يتطلب جهداً كبيراً وكلفة مرتفعة ليصبح صالحاً للإستعمال، وذلك بسبب كتافته العالية ومحتواه المرتفع من الراتينج. ولم يحقق استغلال غابات اللازكس التي يصعب الوصول إليها أرباحاً مقبولة، نظراً للصعوبات المختلفة في القطع والنقل وتحصير زنود الخشب من اللازكس. إلا أنّ التحسينات التكنولوجية وتغير سوق الخشب العالمي قد يجعلان استعلال غابات اللازكس مكناً اقتصادياً.

صيد الأسماك

حتل روسيا مرتبة متقدّمة بين دول العالم في قطاع صيد الأسماك. ولطالما كان السمك مصدراً هامًا للبروتيين في النظام العدّائي الروسيّ. وقد تركّر صيد الأسماك تاريخياً في البحار المتاخمة وفي البحيرات والأنهار. ولكن، في بضع عشرات السنين الماصية، قامت الحكومة بجهد كبير لتوسيع أنشطة الصيد؛ وبدأت الأساطي السوفياتية بالعمل في معظم المناطق من محيطات العالم، وبوشر بتربية الأسماك في البرك المنشأة للحدّ من الإنحنات وفي خزّانات وقوات الركّ في المناطق الريفيّة. وقد أنتحت المسامك (ج: مشملك: موطن يُصاد فيه السمك) البحريّة القسم الأكبر من هذا الصيد. وجاء الصيد الداخليّ من بحري أروف وقزوين والبحر الأسود، وهي جميعها بحار مياه مالحة، إضافة إلى أجسام المياه العذبة من بحريات وأنهار وأحواض وبرك.

ويُعتبر حَفَّش البالوجا أبرز أنواع الأسماك التجاريّة الداخليّة، ويعيش في الجزء الشماليّ من بحر فرين. وتشكّل هذه الأسماك المصدر الرئيسيّ للكاڤيار في العالم، ويمكنها أن تعيش حتى عمر المئة وتسع وزنا يصل إلى ١٠٥ طن متريّ، وتُنتح كلَّ أنثى حوالي ٢٥ كيلوغراماً من الكاڤيار (بيض السمك) اشمين

ويأتي حوالي ٢٥٪ من مصيد الأمماك الروسيّ من شمال الأطلسي والمحيط المتجمّد الشماليّ. ويتّخذ قسم كبير من أسطول الصيد في الأطلسي قواعده هي مرافىء بحر البلطيق. وكاليسجراد هو أكبر مرفأ روسيّ للصيد على بحر البلطيق؛ ومن المرافىء المهمّة الأخرى على بحر البلطيق، هناك سان پيترسبورچ الواقع على خليج فنلندا. وتشكّل الوُنكة والإشنزّ الدوعي اسحاريّن الرئيسيّين المدين يتمّ اصطيادهما في بجر البلطيق. أمّا على الساحل الغربيّ للمحيط المتجمّد الشماليّ، فأكبر مرفأين

للصيد هما مورمانسك وأركابجلسك. ويتوزّع الكثير من مرافىء الصيد على سواحل البحر الأسود وبحزي أزوف وقزوين في الجنوب؛ ومن أبرز مرافىء الصيد الداخليّة، نذكر مرفأ أستراكان قرب بحر قروين.

يؤحد حوالى ٢٠٠ من الصيد الروسي من المحيط الهادىء والبحار المتفرّعة عنه، بما فيها بحر بيريح. وتشكّل قلاديڤوستوك أكبر مرفأ للصيد وأكبر مركز لتحضير السمك وتصيعه، في المنطقة الواقعة على الحيط الهادىء؛ ويتوزّع الكثير من مرافىء الصيد الآخرى على طول ساحل البر الرئيسي، كما على جزيرة ساكالين. ونظراً لمياهه الباردة، يشكّل بحر أوخوتسك أحد أغنى قواطن صيد السمك الروسي. ويُشتهر هذا البحر بشكل حاص بسمك السلمون، لكنّ سرطان كامتشاتكا يتمثّع أيضاً بشهرة عالمية. وتشمل الأنواع الشائعة الأخرى التي يتم اصطيادها في الهادىء سمك الونكة والسمك المغلطح والهمّ والإشقَمْري والقُدّ، إضافة إلى الثديبات البحرية كالفَظَ

التعدين

يشكّل التعدين قطاعاً أساسياً في الإقتصاد الروسي، ويؤمّن سلماً مهمّة للتصدير. تتميّز الموارد المعدنية في روسيا بتوعها ووفرتها وحسن تنميتها. وتملك روسيا احتياطات ضخمة من الخامات المولّدة لنطاقة مثل النقط والفحم والغاز الطبيعيّ. ولسنوات كثيرة استخرجت روسيا ما يكفي من الخامات للدول الواقعة ضمن منطقة نفوذها الإقتصاديّ، والتصدير إلى الدول الصناعيّة الغربيّة للحصول على العملات الصعبة التي تحتاج إليها. لكنّ إنتاج المواد المولدة للطاقة تراجع في التسعينات لأنّ الحقول الموجودة أخذت بالنفاد، ولم تتوفّر لروسيا لأموال اللارمة لاستغلال تراكمات جديدة، يقع معظمها في مناطق يصعب الوصول إليها من سيبيريا. إنخفض إنتاج الفط وتراجع إنتاج الفحم، ولم ينحفض إنتاج الغاز الطبيعيّ إلاّ بسسة صئيلة. تقع حقول النفط الرئيسيّة في سيبيريا الفرييّة وفي منطقة الأورال - القولجا وفي شمال القوفار واخرء الشماليّ من جزيرة ساكالين. وتقع المصادر الرئيسيّة للغاز الطبيعيّ بجوار المصادر الرئيسيّة للنفط: في سيبيريا الغربيّة وحوض يتشورا في شمال شرق روسيا الأوروبيّة. أمّا المناطق الرئيسيّة للنفط، في سيبيريا وحوض حوض كوزنشك في سيبيريا الغربيّة وحوض يتشورا في شمال شرق روسيا الأوروبيّة. أمّا المناطق موسكو. وتوجد مناجم فحم أقل أهميّة في مناطق مختلفة من سيبيريا، حيث تبقى احتياطات هائلة من سيبيريا، يغطي القسم الأكبر من سيبيريا المراهم من سيم عير مستغلّة إلى حدّ بعيد، مثل حوض تونجوشكا، الذي يغطي القسم الأكبر من سيبيريا الدي ما

تحتل روسيا مرتبة متقدّمة بين الدول المصدّرة خامات الحديد، ويحصل القسم الأكبر من الإنتاج في منطقة الشواد المغنطيسيّ في كورسك في جنوب وسط روسيا. وتصدّر روسيا أيضاً كميّات كبيرة من النحاس والنيكل الرئيسيّة في جبال الأورال، مع وجود تراكمات كبيرة من البكل في شبه جزيرة كولا قرب مورمانسك. وتحتل روسيا مرتبة متقدّمة جدّا بين البلدان المنتجة للذهب، الذي يُستخرج من حبال الأورال وسيبيريا الغربيّة وسيبيريا الشرقية في وادي نهر لينا. وتنتج روسيا أيضاً كميّات كبيرة من الماس؛ ويقع معظم ماجم الماس الروسيّة في جمهوريّة ياكوت (ساكا) في شمال شرق سيبيريا. وتقع تراكمات البوكسيت، بشكل رئيسيّ، في جبال الأورال وشمال غرب روسيا الأوروبيّة قرب سان يبترسبورج. وتوجد تراكمات أقل أهميّة في سيبيريا العربيّة واقصى اسطقة الشرقية، قرب مصت بهر أمور يستحرح القصدير من شمال شرق سيبيريا، والرصاص والربك من سيبيريا وأقصى المنطقة الشرقية. وتقع تراكمات المنوية.

الصناعة

جرى تعزيز الصناعة الثقيلة وتقديمها على كافة القطاعات الأخرى، مع التركيز على صناعة الآلات والأدوات المعدنية لأنها توقر الوسائل لزيادة الإنتاج. وتنتج هذه الصناعات منتجات منوعة تتراوح من الأدوات الدقيقة وأجهزات الكومبيوتر إلى جميع أبواع الآلات الصناعية وتجهيزات النقل والإتصال والآلات الزراعية وتجهيزات التعدين والمركبات الفضائية. وحظي أيضاً الإنتاح الصناعي المخصص للدهاع القومي بالأولوية في الخطط السوڤياتية. تتمتّع الصناعات الروسية بدرجة عالية من التكنولوجيا الفضائية الجوية، لكنّ المستوى الإجمالي للتكنولوجيا يبقى تحت مستويات الدول الصناعية الكبرى الأخرى. وتقع معظم الصناعات التي ثهنة بانتاج الآلات في المدن الكبرى لأنها تحتاج إلى عدد كبير من اليد العاملة.

في أواخر العشرينات، بدأت الحكومة السوفياتية بالتحطيط لتصنيع الإتحاد السوفياتي، وأولت الهتماماً خاصًا للمواقع الجغرافية التي ستنشأ فيها المجتعات الصناعية الكبيرة. وفي بادىء الأمر، تركزت المؤسسات الصناعية السوفياتية التي أنشقت في روسيا في منطقة موسكو ومنطقة سان ييترسبورج. وفي الوقت نفسه، بدأ العمل على إيصال الطاقة الكهربائية إلى ماطق في جبال الأورال معروفة باحتوائها على احتياطات ضخمة من الفحم والحامات، وبدأ التحطيط لتزويد مناطق عدّة من سيبريا بالطاقة الكهربائية. ومع تقدّم التخطيط الإقتصاديّ واردياد المناطق المزوقة بالطاقة الكهربائية،

أقيمت تجمّعات صناعية هائلة للإستفادة إلى أقصى حدّ من هذه الموارد الطبيعيّة. وبنتيجة ذلك، ازداد الإستاح في المناطق الشرقيّة. وتحقّق هذا التوسّع الهام عن طريق تنمية المناطق الصناعية الشرقيّة اجديدة بدلاً من خفض إنتاج المراكز القديمة؛ وقد استمرّت المناطق الصناعيّة القديمة بالفعل في زيادة إنتاجها.

وتتركز اليوم صناعة تجهيزات النقل في وسط روسيا الأوروبيّة. ويتتم إنتاج قاطرات السكّة الحديديّة في كولوثنا وموروم وليوديتوڤو، وهي تقع جميعها قرب موسكو. وتُصتع حافلات السكّة الحديديّة في كالينين (تقير) شمال غرب موسكو، وبريانسك جنوب عرب موسكو. ويبني مصنع كبير في حوض مينوسينسك في سيبيريا الشرقيّة حافلاتِ القطار لصالح سكّة حديد عبر سيبيريا وسكّة حديد العرب الشرقيّة حافلات القطار الفقيّ بابكال - أمور الحاكميّة (Baikal-Amur Magistral (BAM) وتُصع حافلات القطار النفقيّ في ميتيشّي، إحدى ضواحي موسكو الشماليّة؛ وتشكّل انجلز، في وادي القولجا، المركز الرئيسيّ لصناعة أوتوبوسات الترولي.

ويقع أكبر مركز لبناء السفن في سان ييترسبورج على بحر البلطيق. وتتوزّع المسافن (ج: مُشفَّن: موضع تُبنى فيه السفن أو تُرتم) الأصغر حجماً في كالبنتجراد على بحر البلطيق. وأركانجاسك على البحر الأبيض، وفي بعض المرافىء على ساحل الهادىء. وثينى معظم المراكب النهريّة في حوض الفولجا - كاما. ويقع أقدم وأكبر مشفّى لبناء السهن النهريّة في مدينة چوركي (بيجني نوفجورود)؛ وتقع مصانع أخرى لبناء المراكب النهريّة في موسكو وأندروپوف (ربينسك) و كوستروما على الجزء الأعلى من نهر القولجا.

تبقى صناعة السيّارات محدودة في روسيا لأنّ الحكومة السوڤياتيّة لم تعطِ المركبات السيّارة الأهميّة تفسها التي أولتها للسكك الحديديّة وغيرها من وسائل النقل؛ إلّا أن روسيا تملك عدّة مصامع كبرة للسيّارات والشاحنات. وكان إنشاء مصنع القولجا للمركبات السيّارة في تولياتي في شرق روسيا الأوروبيّة أكبر مشروع بناء في الإتحاد السوڤياتيّ السابق.

ويشكّل صنع الآلات الزراعيّة صناعة كبيرة في روسيا. وقد كان الإتحاد السوڤياتيّ السابق أكبر منتج للجرّارات في العالم ومصدّراً هاتماً لها. ويقع معظم مصانع الإنتاج الرئيسيّة في روسيا الأوروبيّة، في قولچوچراد وقلاديمير وبريائسك وليپتسك. وتشكّل أيضاً تشييابنسك في جبال الأورال وروبتسوڤسك في سيبيريا مركزي إنتاج كبيرين، وتُنتج الحصّادات الدرّاسات الذاتية الحركة وغيرها من الآلات الزراعيّة في روستوڤ.

ويشكّل النسيج أحد منتجات روسيا الهامة. وقد تركّز القسم الأكبر من الطاقة الإنتاجيّة في هذا المجال في مدن موسكو وإيفانوڤو وكوستروما وكالينين (تغير) وقلاديمير الروسيّة، حيث تأسست صناعة النسيج منذ أكثر من قرن. وقد كان الإتحاد السوڤياتيّ السابق أكبر منتج عالميّ لنسيج الكتّان وغزل الصوف وهو من أكبر المنتجين لنسيج الحرير الطبيعيّ. وكان أيضاً في طليعة الدول استجة لخيوط الرايون والأسيتات. وكانت البلاد، يوجه العموم، متخلّفة عن يقيّة العالم المتعدّر في تكولوجيا الخيوط التركيبيّة والهلاستيك.

و كانت روسيا تقليديّاً منتجاً كبيراً للسلع الجلديّة، وقد تمّت الحكومة هذه الصناعة إلى حدّ بعيد ووسّعت إنتشارها.

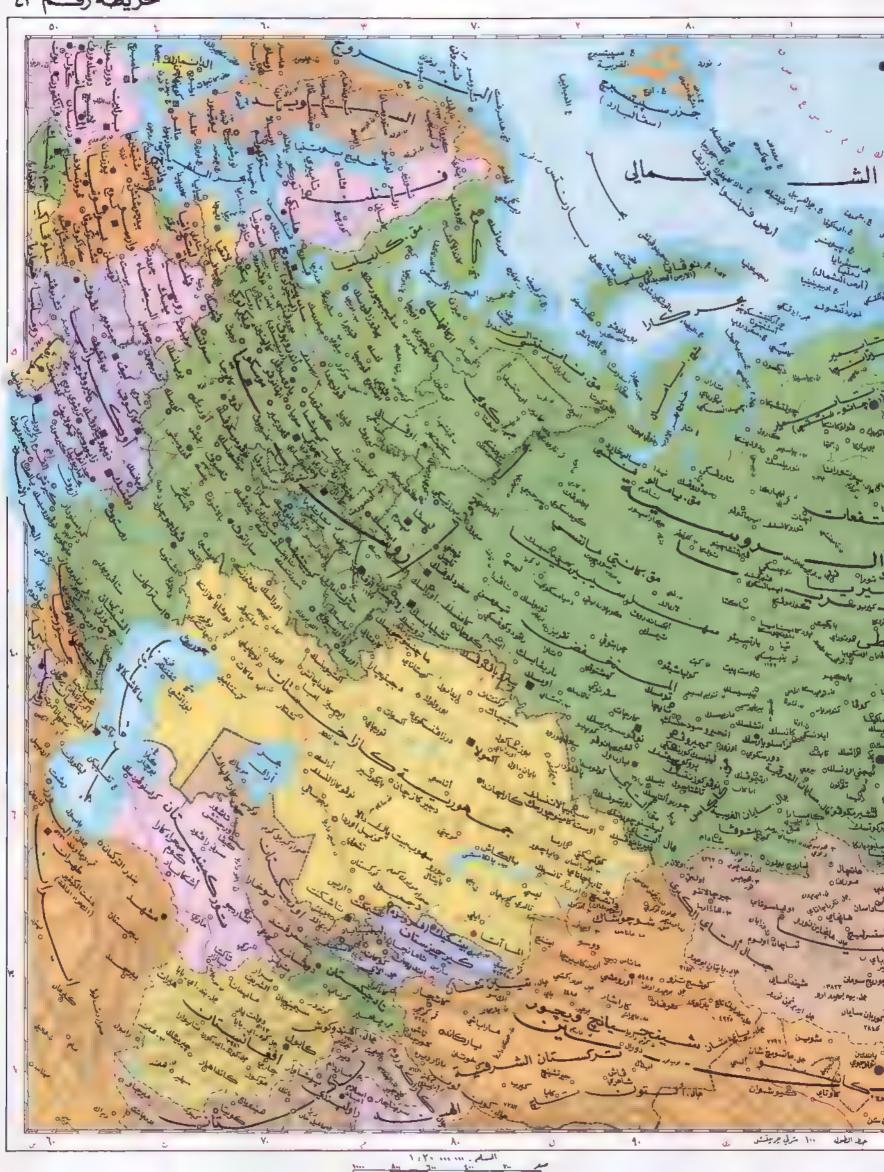
وتشكّل الصناعات الغذائية قطاعاً صناعيًا مهمّاً آخر في روسيا. في بادىء الأمر، بُنيت المطاحن في الساطق الرئيسيّة المنتجة للحبوب، ولكنّ المطاحن الجديدة أنشثت عموماً في المناطق التي تشهد كنافة سكّانيّة عالية. ويتمّ تعليب أو حفظ جزء كبير من الفواكه والخضر في المناطق التي تُزرع فيها، لأنّ خدمات النقل والبريد غير كافية أو مناسبة لنقل المنتجات الطازجة على مسافات كبيرة. وبوجه العموم، انخفض الإنتاج الصناعيّ في روسيا بدرجة كبيرة في الأعوام القليلة الماضية.

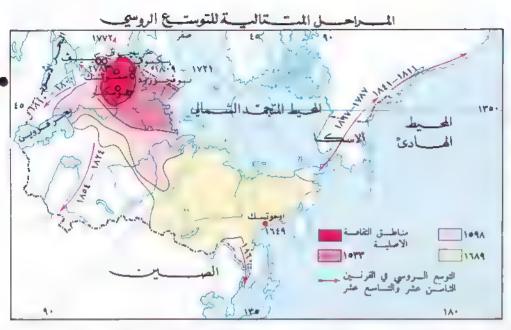
الطاقة

روسيا هي البلد الكبير والمتطوّر الوحيد في العالم الدي يملك كميّات كافية من الطاقة. فهي لا تتمتّع فقط بالإكتفاء الذاتي في إنتاح المحروقات المعدنيّة، بل تصدّر أيضاً كميّات ضخمة منها. شكّل المحم حتى العام ١٩٥٥ القسم الأكبر من إنتاج الطاقة في روسيا، ولكن بعد هذا التاريخ حدث تحوّل تدريجيّ إلى النفط والغار الطبيعيّ. وفي السبعينات، أصبح النفط والغاز الطبيعيّ المصدرين الرئيسيّين للطاقة في البلاد.

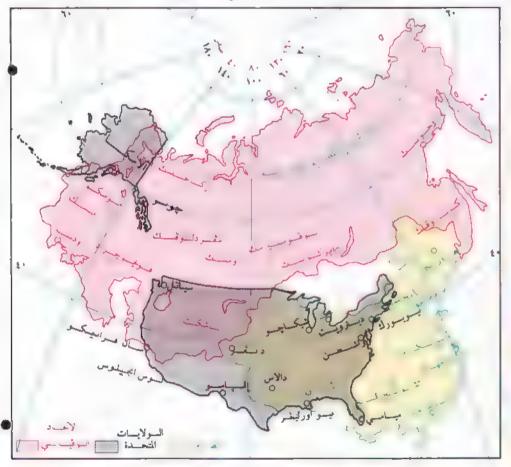
وتشكّل الطاقة الكهربيمائية والطاقة النووية مصدرين اخرين هاتين للعاقة في روسيا. وتتمتّع روسيا بموارد ضخمة من القوة المائية، التي تؤمّن حوالي ١٥٠٪ من مجمل الإنتاح الكهربائي السنوي، وقد أنشئت محطّات كبيرة لتوليد الطاقة الكهربيمائية على الأنهار الكبيرة في روسيا الأوروبية، وأبرزها على نهري الفوليجا والدون. إلا أن أكبر المنشآت الكهربيمائية تقع على الأنهار العطيمة في سبيريا، ولا سيّما على نهري ينيسي وأنجارا. ويقع العدد الأكبر من المفاعلات النووية في روسيا الأوروبية، وتعدد أكبر مدينتين في البلاد، موسكو وسان پيترسبورج، على الطاقة النووية، وقد دفعت حادثة شربوبيل في أو كرانيا العام ١٩٨٦ المسؤولين الروس إلى التحلّي عن الخطط الموضوعة لزيادة القدرة النووية إلى حدّ بعيد، لكنّ الحكومة الروسية نقضت هذا القرار في العام ١٩٩٢، وأعلنت عن خطط لزيادة إنتاج الطاقة النووية في البلاد.



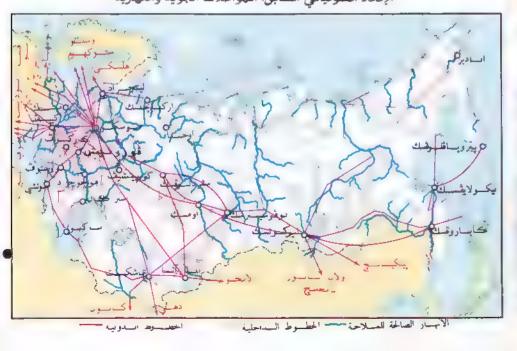




مقارنة المساحة بين كل من: الإتحاد السوفياتي السابق - الولايات المتحدة والصين



الإتعاد السوفياتي السابق المواصلات الجوية والنهرية



روسی **دی**ر اندرونیکو**ٿ**.



روسيا: مبنى الكرملين



روسیا: منتزه کوسکوقو.



روسيا: الساحة الحمراء.

الإتحاد السوفياتي السابق المناطق الزراعية والصناعية





تقع «التبجة، في جنوبي التندرة، وهي منطقة غابات صنوبرية شاسعة، عية بفروتها المنجمية واخشية المائلة، المنطقة الإختراق لكثافة طلى الغابة، خصوصاً في المنطقة السيبيرية منها.







روسيا: محمية كوسكوڤو.



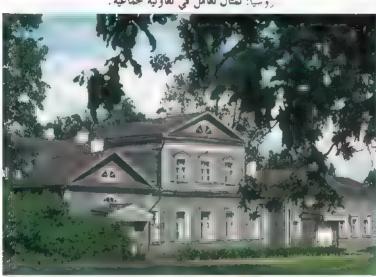
روسيا: التزلج على الجليد في ساحة الكنيسة



أقصى شماليّ روسيا مطقة ذات مناخ قارس جدًا إلى درجة أنّ الأرض نفسها تجلد لفترة طويلة. في هذه المنطقة. تنعدم الأشجار ولا ينبت سوى أعشاب التندرة. السكان قليلو العدد، ووسيلة النقل الوحيدة هي الرئة التي تعطي الحليب واللحم والجلد. هنا، منظر لقافلة من الزلاجات تجرّها الرئة. وفي أعلى الرسم، نموذج عن أعشاب المنطقة.



روسيا: تمثال لعامل في تعاونية جماعية .



روسيا تعاونية روسية.



روسيا تحمع في شارع أرمات في موسكو



روسيا العابات

منطقةالأورال خريطة رقم 22. 1 EA 5 0. L OT 7 0E 07 0 0A A 7 5 EY 1 EE J ET رسوسنوفگاه سیجنی پیشاه شیماس میرد ر شوروبوفگاه میرد در دروبوفگاه در شوروبوفگاه در شورو وم پای پر أدرقاقوم النائرة القطبية السمالية روسفيس كوير الية كرستوفكا إ دينيسو فمكان وأوستأوسا ميزن ٥ على سانونوقوه فيريوچا٥ على سانونوقوه فيريوچا٥ على سانونوقوه و فيريوچا٥ على سانونوقوه و فيريوچا٥ ميزن ٥ على سانونوقوه و فيريوچا٥ د. سانونوقوه کورموچورودسکوي ٥ سوڤيوني تياتهابوچ ٥ أوست تسلما ٥٠ د. سانونوقوس کورموچورودسکوي ٥ سوڤيوني ميروسا ن كونوق ريكوشيهات هومیسکامیا صوروما هایشوکونسکوی پهنیچا ر بارودنایا کونتسبور کاکوجقا ۱۸۱۶ میرویکا فم.میرویکا درانیلوقکا ۱۸۱۶ فم.میرویکا وإجما كوليما ونوفوجيلوف كاليا ه أوسترم رياضي پېر فوجچولاه مې^ت اولي پولنوفهات ^٥بيرييزوڤو سارانهاول ٥ لومبوڤوج ريا د تيجني ناريکاري وأوست قويا و فلجورت ويا كاربوجوريه قسرخ بالنجا رونوفو اور المرازية ا ماكاريس كهالاف الدرسوم ي الديتيوليا ب و کودانشد یکوست به و پوکتشا و وی وقع نم تلورالهم بوت به و متسکو منشورسات ۲۲۶ چورڪاه إيستوميناه أوست تاپسوي الم وجيلونودوروجني الميان ا ميا ٥نيوڤتشيم دوپيدينو ١٠ قيزينچا کاگراساڤينوه وڤيليکي دوپارود چريڤل دوپيماه المسلكه ويودوسينوڤ دوندانكا مهودوسينوڤ كُراسا فيندوم وفيليكي أوستيوج ب تورسونسکوي المتعام والمتعام المتعام فهلجورت المالة كراسنوفيشرك منشردين جايني محورودوك لوندانكا مبود وسينوفتين بروسيلسم ما مروبودود في الموندانكا مبود وسينوفتين بروسيلسم بم اوبروتشنای سوی کیتشمیجسایی جورودوت وبراگر روشول او اوبادینو په ارچونوفشو بوتشیخا د کوبر الشکا نیخونستان سادها در در اورکو احدرست که اسکا تیخونستان انتخاب درکو فيرورانساه To Carlotte اورونسك ، رودسيد المكونهاون المرزنيكي وأوسولي عيدم الم روایا کسیرل ۱۰ کسیرل وبيسيروڤو سلوب عند الاباليساء والمساء والمسا الماري الماري يمانجيلينسائ ميياس برورون مي است المعالم المع المالي ماچنيتوچورسك المنور أورد حويكيدر الهريدي كيريسكوي بلاسو ساكمارا برفوسرجينكا وفي الكينية الكباش ماراكناش ماراكناش والكباش الكياسة الكياس







أميركا (الشمالية

اميركا الشيمالية هي الله أكبر فازة بين قازات العالم السيخ، وقشمل تحدا (قاني أكر والولايات الشحدة (راجر أكبر بند في العالم) والمكسيك (التالت عشر)، وتضم القازة أير ومقاطعة سان بير أميك أون الفرنسية الصغيرة الواقعة غير البحل، ويمودا النابعة لبريمانيا في الحيط الأطلسي). أمثل الولايات المتحدة للرتبة الرابعة، والمكسيك المرتبة الحادية فشرة متكرة، التصافأ حديثاً فعطوراً تكنولوجياً، والتشات كندا والولايات المتحدة، في تعرة متكرة، التصافأ حديثاً فعطوراً تكنولوجياً، والتشاف والغاز الطبعي في العالم

الشكّل أميركا الشماعة مع أميركا الوسطى وأميركا الجنوبيّة بعبت الكرة الغربيّ من ا على أنها تضمّ أميركا الرسطى وعور الأنتيل والباهاما. يُشتقُ النبوأسيّة كا من أسم الرخالة ا يكون إلى الزرّ الرئيسيّ الأميركا الشمائية في العاميّة ١٤٩٧ عرفه ١٤٤٤

البيئة الطبيعية

الشمال أميركا تتكل فيه خلب ويقع أقصى انساع لها في التنمال. يقع القسم الأك المتوسطة البعد عن عمد الاستواء مع وجود نجره شمالي كير في إنطقة القطب الشما البسط القارد من الشرق إلى الغراب من فورهوست ووالمنتهن والراح الشمالي الشرقي) الغربي من جريرة أثو في الاسكاء وتعدّ القارة من الشمال إلى الجنوب من رأس موريس م المكسيك، ينعد أمر كا الشمالية المبط المدعد الشمالي من القسال، والمحيط الأطاسي، الوسطى والمحمل الهادرة في الجنوب في والحيط الهادي، من القسال، والمحيط الأطاسي،

عدود أبير كا غير معظم؛ أمّا الحطّ الساحلي فهو وهر ومحلور والمنجان، مع وجود فجوانت مميقة هائلة في لشاطى: عليج عدسون في الشمال التراق، وعليج المكسلك في الشمال الغري ويعشر الكثير من الجور الصغيرة قرب الساحلي الشرقي والغري، لك الشمال

التناريخ الجيولوجي

وققاً لنظرية مسألم بصافحها يشكل عام، تقع جميع اراضي أهو تدالشمائية تقريباً فوق هاتلة تعبر إحدى الوحداث الاثني عشرة تقريباً التي تؤلّف فسينسب بنية القشرة الأرض ماتحمة، في جدمه على حع أوروا وأفريقها الحاليتين، وأنها بدأت بالانفصال عنهما عند الجوراسي، وقد تسارحه عملية الانزياح القاري منده به مليون ساء في المصر الطباث الفريد بسرعة ها المستحد عليو السنة القرياء يعتقد أن الصفيحة التي تحمل الهي الشمال من المحمد التي تحمل الهي عمل الهي عليه المساحل العراق، العربي، أذى المساحل العراق، العاسب بتكوين الجبال والجرر إنالة الشاطى»

المناطق الفيزيوغرافية

يكن تقسيم أميركا السمائة إلى خمس ساطق في وخرافة كبية بشكل التعنف الشر يجرينلاند وأجراء من ميسونا وويسكونسن وميشيجان ويو وراء في الولايات التناهدة معنية تعلى مباحل التعدة القسيم الأكر عن خف المنطقة ذا ويسمهل مباحلي عدد على القابات الكليفة القسيم الأكر عن خف المنطقة ذا ويسمهل مباحلي عدد على القسلم الأكبر بن شرق الولايات المحدد والمكسبك، وفي الولايات الفريد منطقة قائنة نشمو مسلمة ضيقة تبيئاً من الجيال والتلالي، أورفة جهال الأبارايعة من الجود الأوسمة الامتداد شهدت عراب عداوية من الاعتمار عدد المواثق، على تشيئ المعدد والمرسوبية. لا تشكل علم المنطقة أرضاً مسطحة مستوية اطالة من العوائق، على تشيئ منافقة من المهول الأعمال كثيرة التلال على المسلمة عن المهول الأعمال كثيرة التلال على مقتبة الأوزارك، ويتألف القسم الغربي من المعاقد من المهول الأعمال كثيرة التلال على مقتبة الأوزارك، ويتألف القسم الغربي من المنطقة من المبهول الأعمال كثيرة التلال على مقتبة الأوزارك، ويتألف القسم الغربي من المنطقة من المبهول الأ

أننا المنطقة الخاصة من أمياكا الشمالية فتقع في أقصبي الغرب من الفازة وتضمل الفسا الشعلة جيرلوجياً تشهد لكؤن الجبال؛ وتسود الجركانت الفشرة والبشاط البركاني تاريخ



السهول الكبرى في الولايات المتحدة وكنداء ترتفع جبال الروكي التي تتصل جيولوجيًا بسلسلة السبيرا مادري الشرقيّة في المكسيك. وتمتد إلى الغرب منطقة من الأحواض المبعرة والهضاب العالية، تشمل الهضية الداخليّة لكولومبيا البريطانيّة في كندا، وهضبة الكولورادو والحوض الكبير في الولايات المتحدة، والهضبة الوسطى الشاسعة في المكسيك. على طول ساحل الهادىء، يرتفع عدد من المجموعات الجبليّة الشاهقة، التي تمتد من سلسلة الاسكا إلى السبيرا مادري الغربيّة والسبيرا مادري الجنوبيّة في المكسيك. وبين المنطقتين، تمتد سلاسل جبليّة مثل الكوست رانج (الجبال الساحليّة) في كولومبيا البريطانيّة، وسلسلة الكاسكاد والكوست رانج والسبيرا نيفادا في الولايات المتحدة. وينتشر بين اسلاسل الجبليّة بعص الماطق الحقيصة، وأبررها الوادي الأوسط الحقيف في وينتشر بين اسلاسل الجبليّة بعص الماطق الحقيصة، وأبررها الوادي الأوسط الحقيف في كاليفورنيا، جبل ماك كنلي، هو أعلى قمّة في أميركا الشماليّة (١٩٩٤ متراً) ويقع في سلمة حال الاسكا، أمّا أدبي نقطة فتفع على ٨٦ متراً خت مستوى سطح البحر، وذلك في ديث قالي (وادي الموت) في كاليفورنيا، الذي يشكُل جزءاً من الحوض الكيد.

الثروة المائية

إن الحدِّ الفاصل القارَى، أو الكبير، الذي يمتدَّ بشكل رئيسيِّ على طول قمم جبال الروكي، يقسم أميركا الشماليّة إلى حوضَى صرف كبيرين. إلى شرق الحدَّ الفاصل، تجري المياه نحو المحيط المتجمّد الشمالي وخليح هدسون والمحيط الأطلسيّ وخليج المكسيك؛ وإلى الغرب منه، تجري الأنهار باتجاه المحيط الهادىء.

تسيطر شبكتا صرف كبيرتان - شبكة البحيرات الكبري ونهر السان لوران، وشبكة نهزي الميسيسييي والميسوري - على الهيدروغرافيا في شرق ووسط أميركا الشمالية. تُصرَّف البحيرات الخمس الكبري (ساپيريور، ميشيچان، هورون، ايري وأونتاريو) باتجاه الشمال الغربيّ إلى المحيط الأطلسيّ عبر نهر السان لوران القصير نسبيّاً. ويُصرّف معظم الجزء الأوسط من الولايات المتحدة وجزء صغير من جنوب كندا باتجاه الجنوب إلى خليج المكسيك عبر نهر الميسيسييي وروافده، لا سيّما نهر الميسوري، أطول نهر في أميركا الشماليَّة. ويجري عدد كبير جدًّا من الأنهار القصيرة، ولكن الغزيرة، في الكثير من الأحوال، باتجاه الأطلسيّ وخليج المكسيك على طول السواحل الشرقيّة لكندا والولايات المتحدة والمكسيك. يُصرِّف شمال المنطقة الداخليَّة من القارة عبر شبكة نهر ماكنزي الكبيرة في غرب كندا، وعبر الأنهار الكثيرة التي تصبّ في خليج هدسون. إلى غرب الحدّ الفاصل القارّي، نجد عدداً قليلاً نسبيّاً من الأنهار الكبيرة (وأبرزها الكولورادو وكولومبيا وفريزر واليوكون) ومجموعة كبيرة من المجاري المائية القصيرة والغزيرة الماء. لا يضم الجزء الجنوبي من أميركا الشمائية سوى بضع بحيرات طبيعيّة كبيرة، لكنّ كندا وشمال الولايات المتّحدة يحتويان على عدد مرتفع من البحيرات الكبيرة. نجد في هده المنطقة بحيرة ساپيريور، أكبر بحيرة مياه عذبة في العالم، و ١٠ من أكبر ٣٥ بحيرة طبيعيَّة أخرى في العالم. إنَّ بحيرة ميد، الواقعة على نهر الكولورادو في الولايات المتحدة، هي بحيرة اصطناعيّة كبيرة. وتتميّز بحيرة چريت سولت (البحيرة المالحة الكبري)، في يوتا، بارتفاع ملوحة مياهها.

المناخ

تتمتّع أميركا الشماليّة بتنوّع مناحيّ هائل، إلّا أنّه يمكن تحديد خمس مناطق مناحيّة رئيسيّة في القارّة. يخضع الثلثان الشماليّان من كندا وألاسكا، إضافة إلى كامل چرينلاند، لمناخ قطبيشماليّ وشبه قطبيشماليّ يتناوب فيه شتاء شديد البرودة مظلم وطويل، وصيف لطيف قصير. يغطّي الثلج والجليد في معظم أيّام السنة القسم الأكبر من المنطقة، التي تتلقّى عموماً كميّة ضئيلة من الهواطل. وتتألف منطقة مناخيّة ثانية من الثلثين الشرقيّين للولايات المتحدة وجنوب كندا. وتنميّز هذه المنطقة بمناخ رطب تظهر فيه الفصول الأربعة بشكل واضح، ويكثر فيه تبدّل الطقس. ويتميّز الجزء الجنوبيّ من فيه الفصول الأربعة بشكل واضح، ويكثر فيه تبدّل الطقس. ويتميّز الجزء الجنوبيّ من

هذه المنطقة بمعدّل درجات حرارة أكثر ارتفاعاً. تشمل المنطقة الثالثة الجزء الغربيّ من داخل الولايات المتحدة وقسماً كبيراً من شمال المكسيك. تتشكّل هذه المنطقة، في معظمها، من أراض جبليّة وصحراويّة، تتلقّى عموماً كميّات ضيلة من الهواطل، ولكن مع تغيّرات محليّة مهمّة ناتجة عن الإحتلاف في الإرتفاع والتعرّض للعوامل الجويّة. تتكوّن المنطقة المناخيّة الرابعة من منطقة ضيّقة بمحاذاة المحيط الهادىء تمتد من جنوب تتكوّن المنطقة المناخية الرابعة من منطقة ضيّقة بمحاذاة المحيط الهادىء تمتد من جنوب وصيف شبه جافّ. يسود المناخ المداريّ في القسم الأكبر من جنوب المكسيك، ويتميّز هذا المناح بدرجات حرارة مرتفعة على مدار السنة وكميّة كبيرة من الهواطل، لا سيّما في الصيف.

الغطاء النباتي

تغير الغطاء النباتي في أميركا الشمالية، إلى حدّ بعيد، بفعل أنشطة الانسان، لكنّ طبيعته العامّة لا تزال ظاهرة في قسم كبير من القارّة. تشكّل التيجة، أو الغابة الشمالية، أهمّ غابة في أميركا الشمالية، وهي امتداد هائل من الأشجار الصنوبريّة بشكل خاص (لا سيّما البيسيّة والتتّوب والشّوكران واللازكس) يغطّي معظم جنوب ووسط كندا ويمتد إلى داخل ألاسكا. في شرق الولايات المتحدة، قُطع الجزء الأكبر من الغابة المحتلطة التي كانت تغطّي المنطقة، والتي تغلب فيها الأشجار ذات الأوراق المعبلة في الشمال وأنواع مختلفة من الصنوبر الأصفر في الجنوب الغربيّ، لكنّ مساحة كبيرة منها قد نمت من جديد منذ الأربعينات. في الجزء الغربيّ من القارة، تتواجد الغابات بشكل أساسيّ فوق الجبال وتغلب فيها الصنوبريّات، في كاليفورنيا، تبلغ الجبّارة العُرويّة والسكوية (١) حجماً هائلاً، و يجيّز خليط كبير من الأنواع المختلفة غابات المكسيك المداريّة.

يتكوّن الغطاء النباتيّ في المناطق الأكثر جفافاً من أميركا الشماليّة من الأعشاب والجنبات بشكل خاصّ. وكانت السهول الوسطى والمروج في الولايات المتحدة وجنوب كندا مغطّاة في الأصل بالعشب، لكنّ المحاصيل الزراعيّة قد حلّت مكان القسم الأكبر من النباتات الطبيعيّة. فوق الأراضي الجافّة في غرب الولايات المتحدة وشمال المكسيك، تنتر جنيبات ونباتات صبّار من أنواع وضروب مختلفة. وبعد النطاق الشجريّ في أقصى الشمال، تمتد منطقة التندرة، التي تحتوي على خليط من الشعادى والأعشاب والحزاز والأشنة الخفيضة.

الحياة الحيوانية

كانت الحياة البرية البلدية في أميركا الشمالية وفيرة ومنوّعة، لكنّ الاستيطان البشري الواسع أدّى إلى تقليص موّاطن الحيوانات وخفض أعدادها. تشبه حيوانات أميركا الشمالية، بوجه العموم، الحيوانات في المناطق الشمالية من أوروبا وآسيا. وتشمل الثدييّات الكبيرة الهامّة التي تعيش في أميركا الشمالية عدّة ضروب من الدببة، التي يشكّل الدبّ الرماديّ أو الأشيب أكبرها؛ وكبش الجبال الصخريّة، والبيسون الذي يعيش اليوم في قطعان محميّة فقط، والربّة، والموظ المعروف بالإلكة في أوروبا، وثور المبلك والويّيت (الأيّل الأميركيّ). وتشمل اللواحم الكبيرة الكوّجر، وفي المناطق الواقعة في أقصى الجنوب، اليّجور (الجاچوار)؛ والذئب ونسيبه الأصغر حجماً القيّوط؛ وفي أقصى الشمال الدبّ القطبيّ. ومن الحيوانات البلديّة الأخرى، نذكر الأوبوسوم العاديّ، وهو نوح من الجرابيّات. تكثر الزواحف في أميركا الشماليّة، وبعضها شديد السميّة، مثل الأفعى المرجانيّة؛ والجلجليّات، كذات الأجراس (أو الجلجليّة) ونحاسيّة الرأس؛ والهيليّة والعظاية السبحيّة في جنوب غرب الولايات المتحدة والمكسيك، وهما العظايتان والعظاية السبحيّة في جنوب غرب الولايات المتحدة والمكسيك، وهما العظايتان في مياه البحر قبالة شواطىء أميركا الشماليّة، كما نجد الكثير من أنواع الأسماك في مياه البحر قبالة شواطىء أميركا الشماليّة، كما نجد الكثير من أنواع الأسماك في مياه البحر قبالة شواطىء أميركا الشماليّة، كما نجد الكثير من أنواع الأسماك في الأنهار وبحيرات المياه العدبة.

(١) الجيَّارة العرويَّة والسكوية: شجر حرجيّ من العصيلة الصويريَّة، يبلغ طونه في كثير من الأحيان حوالي ١٠٠ مثر.

الموارد المعدنية

تتمتّع أميركا الشماليّة بتراكمات كبيرة من عدّة خامات معدنيّة هامّة. يتواجد النفط والغاز الطبيعيّ بكميّات ضخمة في شمال ألاسكا وغرب كندا وجنوب وغرب الولايات المتحدة على الحدود مع المكسيك وشرق المكسيك؛ كما تمتدّ طبقات هائلة من الفحم في شرق وغرب كندا والولايات المتحدة؛ وتقع تراكمات ضخمة من الحديد الخام في شرق كندا وشمال الولايات المتحدة ووسط المكسيك. وتملك كندا أيضاً تراكمات كبيرة من النحاس والنبكل والاورانيوم والزنك والأسبستوس والبوتاس؛ وتحتوي الولايات المتحدة على كميّات كبيرة من النحاس والموليبدينوم والنبكل والصخر الفوسفاتيّ والأورانيوم؛ وتتمتّع المكسيك باحتياطيّ كبير من الباريت والنحاس والفاوريت والرصاص والزنك والمنغنيز والكبريت. وتملك جميع هذه البلدان تراكمات كبيرة من الذهب والفضة.

النمو الاقتصادي

إنّ الأنشطة الإقتصاديّة في أميركا الشماليّة أنشطة واسعة التنوّع والإختلاف. تتمتّع الولايات المتحدة وكندا باقتصاد حديث متطوّر. جاء تعصير وتجديد الإقتصاد في المكسيك متفاوتاً وغير منتظم، فقد حدث تقدّم كبير في مجال تأمين الطاقة والنقل والصناعة، لكنّ الإقتصاد يعاني تضخّماً مزمناً وعبء الديون المتراكمة.

الزراعة

تشكّل الزراعة نشاطاً مهمّاً نسبياً في المكسيك أكثر من أي بلد آخر في أميركا الشماليّة، وتشغل حوالى ٢٥٪ من اليد العاملة (مقابل ٣٪ تقريباً في الولايات المتحدة و٥٪ في كندا). ولا تزال الزراعة الكفافيّة مهمّة في كل أنحاء المكسيك، لا سيّما في الجنوب؛ إلا أنّ الزراعة التجاريّة متطوّرة جدّاً في الكثير من المناطق، خصوصاً في الهضبة الوسطى وفي الشمال. وأهم السلع الزراعيّة في أميركا الشماليّة هي الذرة والقمح والفاصولياء، التي تُزرع في المقام الأوّل للإستهلاك المحليّ، والقطن والأبقار والبن والسكّر، التي تُنتج في القسم الأكبر منها للتصدير.

تطغى، في الولايات المتحدة وكندا، المزارع المحنّنة بدرجة عالية، التي تنتج كميّات هائلة من المحاصيل والمواشي والدواجن ومشتقاتها. وتشكّل السهول الكبرى في وسط الولايات المتحدة والمقاطعات الواقعة في منطقة المروج الكنديّة (مقاطعات ألبرتا ومانيتوبا وساسكاتشيوان) إحدى أكبر المناطق المنتجة للحبوب (خصوصاً القمح، وأيضاً الشعير والشوفان والجاؤدار والشرغوم الحبّي - نوع من الدرة) والبذور الدهنيّة والمواشي (أبقار الأنتاج اللبن واللحم وخراف) في العالم. وقد يكون حزام الذرة، أيّ الجزء من الغرب الأوسط في الولايات المتحدة الممتدّ من غرب أوهايو إلى شرق نيبراسكا، أفضل منطقة للمزارع الكبيرة في العالم؛ وتشكّل هذه المنطقة المنتج الأوّل في العالم للذرة، كما أنّها كاليفورنيا كميّة هائلة من المحاصيل المرويّة المرتفعة القيمة، وأيرزها الفواكه والحضر. كاليفورنيا كميّة هائلة من المحاصيل المرويّة المرتفعة القيمة، وأيرزها الفواكه والحضر، كما تُزرع وتنتج أيضاً كلّ من فلوريدا وتكساس كميّات كبيرة من الفواكه والحضر، كما تُزرع البطاطا بكميّات ضخمة في ايداهو وولاية واشنطن وأوريچون وماين وتورث داكوتا البطاطا بكميّات ضخمة في ايداهو وولاية واشنطن وأوريچون وماين وتورث داكوتا والدجاج والمنتجات اللبنيّة وقصب السكر.

الجراجة وصيد الأسماك

تُعتبر الحراجة قطاعاً هامًا من الإقتصاد الكندي، وخصوصاً في كولومبيا البريطانية وأونتاريو ومقاطعة كيبك. وتزدهر أيضاً صناعات المنتجات الحرجية في غرب الولايات المتحدة (وخصوصاً في واشنطن وأوريجون وكاليفورنيا) وفي جنوب شرق الولايات المتحدة.

يشكّل صيد الأسماك النشاط الاقتصاديّ الرئيسيّ في چرينلاند، لكنّه قطاع غير مهمّ

نسبياً في كندا والولايات المتحدة والمكسيك، مع أنّ مقدار الصيد كبير، وأنّ بعض المناطق الساحلية تعتمد على مداخيل بيع الأسماك وانحار. إلى جانب المياه المجاورة لجرينلاند، تقع مباطق الصيد الكبيرة قبالة الساحل الشماليّ للهادى، والساحل الشماليّ للأطلسيّ، والساحل الجنوبيّ للأطلسيّ وساحل خليج المكسيك. إضافة إلى ذلك، تتمركز أساطيل كبيرة من السفن المخصّصة لصيد التونة في جنوب كاليفورنيا وغرب المكسيك.

التعدين

إن استخراج الأركزة المعدنية نشاط اقتصادي متزايد الأهمية في الولايات المتحدة وكندا والمكسبك. تعتبر الولايات المتحدة منذ عدة سنوات من أكبر منتجي النفط في العالم، وتشكّل كندا منتجاً كبيراً للنفط منذ الأربعينات، كما أصبحت المكسيك أكبر منتج للزيت الخام في أواخر السبعينات. تحتل الولايات المتحدة المرتبة الثانية في العالم بين الدول المنتجة للفاز الطبيعي، كما أنها في الطليعة بالنسبة لاستخراج الفحم، الذي يُنتج بشكل خاص في المناجم الأبلاشية الكبيرة. لطالما كان الحديد الخام من أهم الأركزة المعدنية المنتجة في الولايات المتحدة وكندا، وهو يُستخرج بشكل رئيسي من الطبقات المعدنية حول الطرف الغربي لبحيرة ساپيريور. مؤخراً، أنتجت كمية كبيرة من الحديد الخام في المنطقة الحدودية بين مقاطعة كبيك واللابرادور في شرق كندا. ومن الأركزة الأحرى التي المنطقة الحدودية بين مقاطعة كبيك واللابرادور في شرق كندا. ومن الأركزة الأحرى التي والنيكل والكبريت والأسبستوس والأورانيوم والصخر الفوسفاتي واليوتاس.

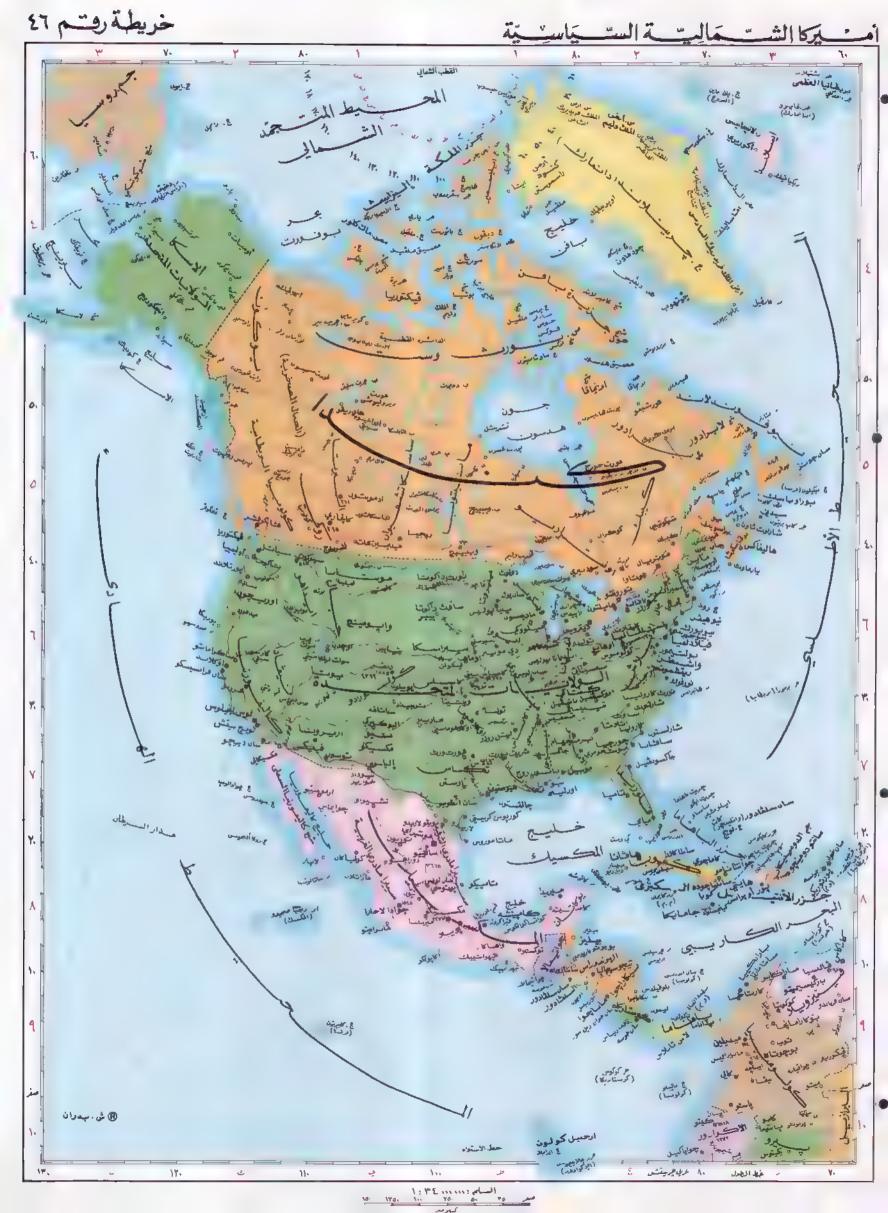
الصناعة

لعالمًا شكّلت الصناعة قطاعاً اقتصادياً أساسياً في الولايات المتحدة. وقد تركّزت المصانع بشكل رئيسيّ في المناطق المدينية الواقعة في حزام صناعيّ يمتدّ تقريباً من بوسطن إلى أشيكاچو. ولكن، منذ الخمسينات، نمت الصناعة، إلى حدّ بعيد، في أنحاء أخرى من البلالي، وخصوصاً في مدن كاليفورنيا الكبيرة وفي الولايات الجنوبية الشرقية. تتميّز السلع المنتجة بتنويع كبير، مع التركيز على المعادن الأوليّة والمصنّعة، والموادّ الغدائية المعاجّة، والآلات، والتجهيزات الالكترونية والمستعمّلة في المجال الفضائيّ الجوّي، والمركبات السيّارة، والموادّ الكيميائية، والنسيج، والملابس، والورق، والمطبوعات. تشكّل الصناعة أيضاً نشاطاً اقتصاديّاً رئيسيّاً في كندا. وتقع المصانع، بشكل رئيسيّ، في مدن أونتاريو ومقاطعة كيبك وكولومبيا البريطانيّة وألبرتا؛ وتشكّل تورونتو ومونريال المركزين الصناعيّين المؤلّين في كندا. تنتج المصانع الكنديّة مجموعة واسعة ومنوّعة من السلع، وخصوصاً الموادّ الغذائيّة والمشروبات المعالجة، وتجهيزات النقل، والورق وغيره من المنتجات الحرجيّة، المعادن الأوليّة والمصنّعة، والموادّ الكيميائيّة والتجهيزات الكهربائيّة والالكترونيّة والماحدة والالكترونيّة والمادن الأوليّة والماحدة، والموادّ الكيميائيّة والتجهيزات الكهربائيّة والالكترونيّة والماحدة، والموادّ الكورة وغيره من المنتجات الحرجيّة،

تزايدت أهميّة الصناعة في الإقتصاد المكسيكيّ منذ الأربعينات. بالرغم من أنّ المصانع المكسيكيّة ليست متطوّرة تكنولوجيّاً، كما في الولايات المتحدة وكندا، فإنّها تنتج مجلوعة واسعة من السلع، أبرزها الموادّ الكيميائيّة، والملابس، والموادّ الغذائيّة المعالجة، والمركبات السيّارة وقطع الغيار للسيّارات، وموادّ البناء، والتجهيزات الكهربائيّة والالكترونيّة. تشكّل مدينة مكسيكو أهمّ مركز صناعيّ في البلاد، لكنّ عدّة مدن أخرى، مثل مونتيراي وجوادالاخارا، تحتوي على تركيزات كبيرة من المصانع.

الطاقة

تستهلك أميركا الشمالية كميّات هائلة من الطاقة. وتعتمد كندا، أكثر من الولايات المتخدة والمكسيك، على الكهرباء المولّدة بالطاقة المائيّة، لكنّها تستهلك أيضاً كميّات كبيرة من النفط والغاز الطبيعيّ. يفرض الإستهلاك الهائل للطاقة في الولايات المتحدة استطراد كميّات كبيرة من النفط والغاز الطبيعيّ لسند الإنتاج المحلّي الضخم من الفحم والنفط والغاز الطبيعيّ والطاقة الكهربيمائيّة والنوويّة. في المكسيك، ازداد إنتاج الطاقة بنسلة كبيرة في السبعينات وأوائل الثمانينات، وذلك بفعل ازدياد كميّات النفط والغاز الطبيعيّ المستخرّجة محليّاً.

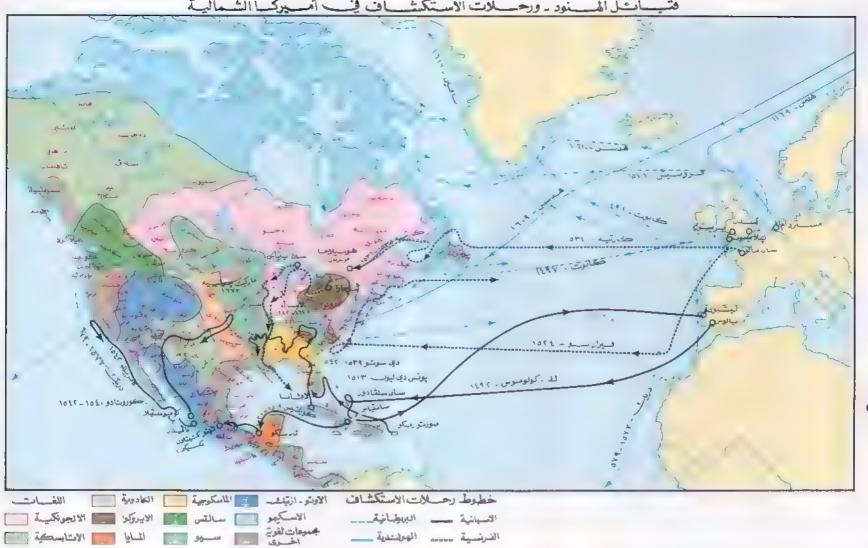




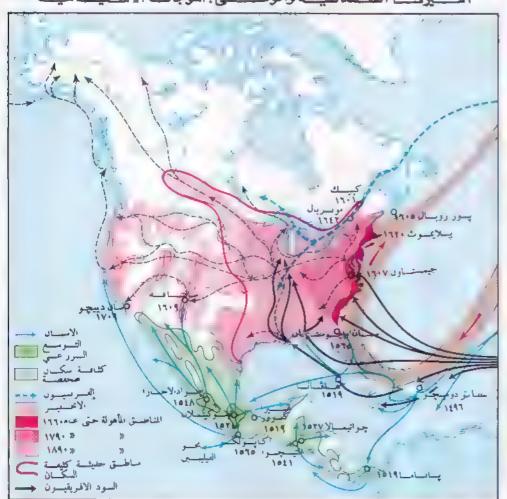
كندا: محمية لا موريسي، كبيك.



الولايات المتحدة: مدينة نيويورك.



على: الموجاب الاستيط السيسة



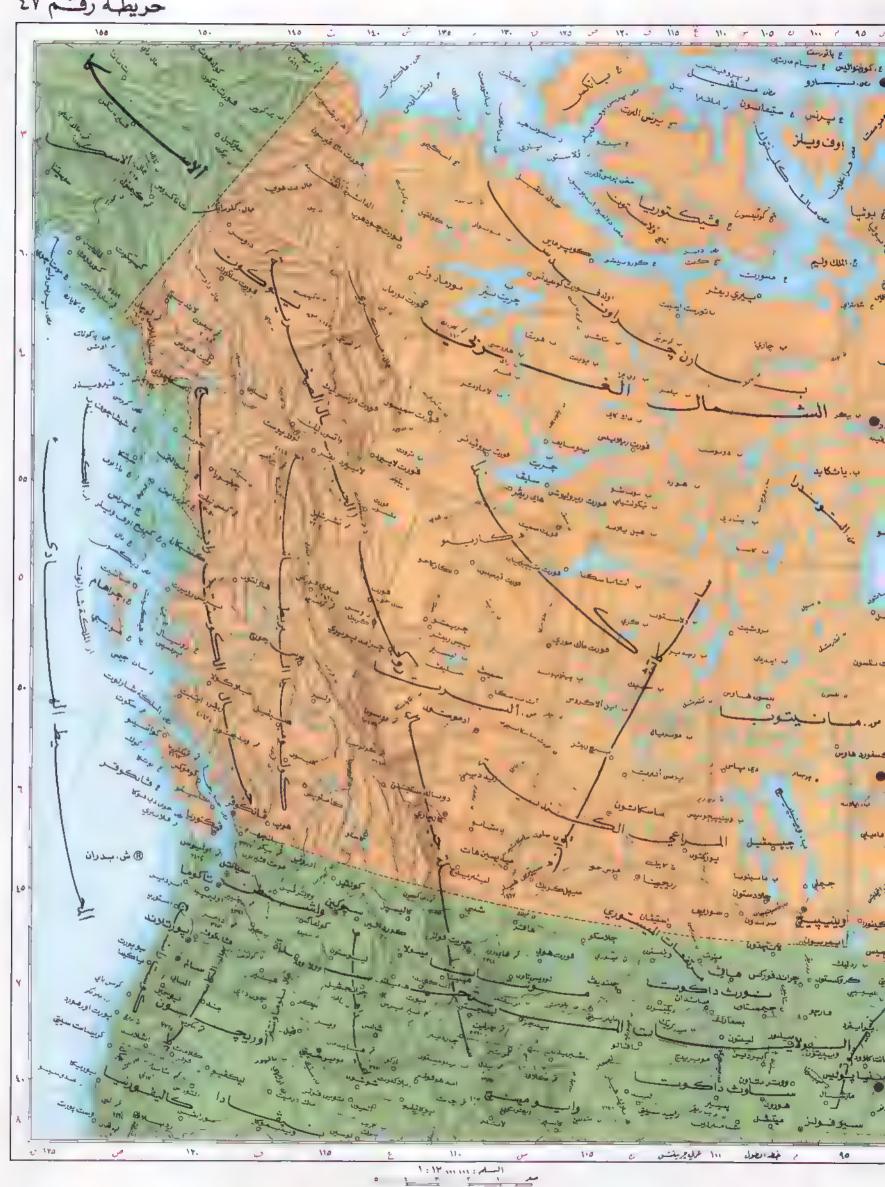


الولايات المتحدة: طريق تيوچا الصخرية في محمية يوسمايت.



الولايات المتحدة: بحيرة يلوستون الساخنة المعدنية.

خريطة رفتم ٤٧





ألاسكا: قمم ماك كنلي



ألاسكا: مجلدة ترالايكا

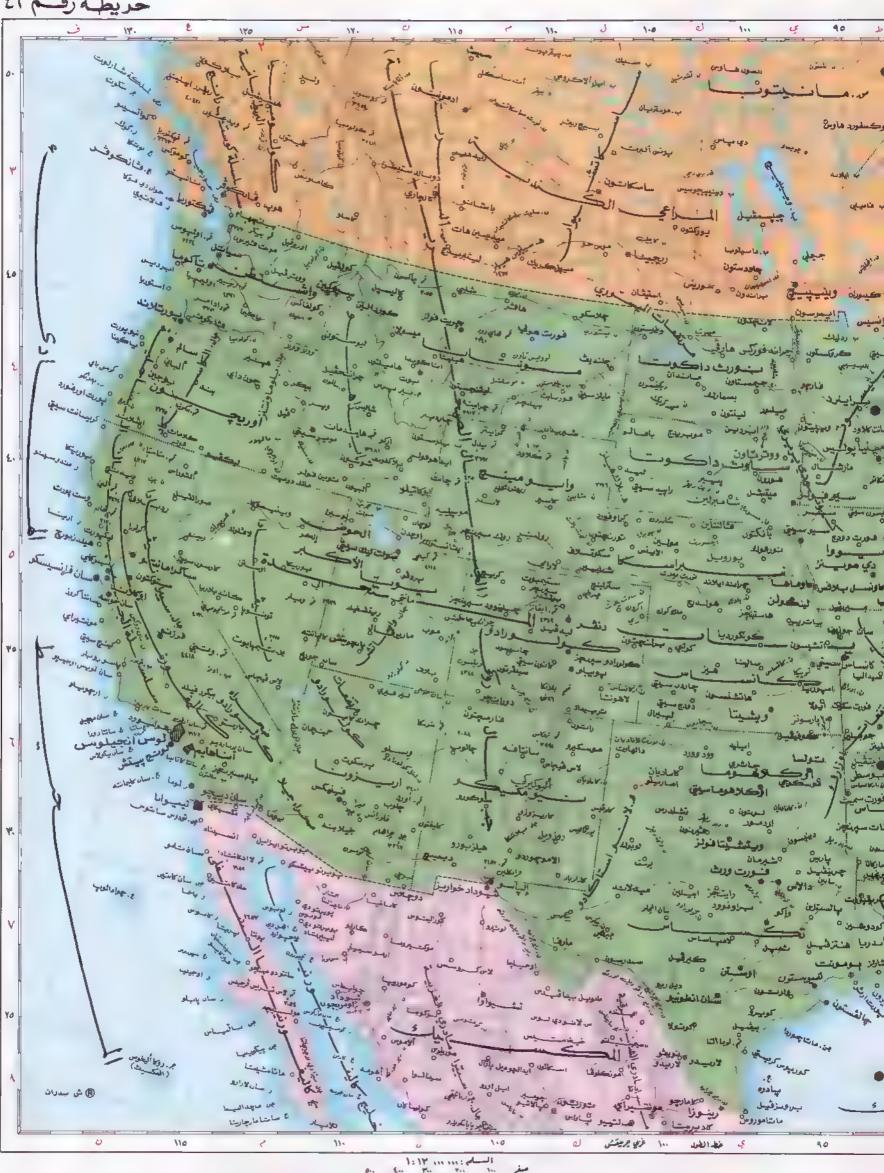


ألاسكا: قمم ماك كنلي



ألاسكا: منحدرات جبال ماك كنلي

خريطة رفتم 2





الولايات المتحدة: محمية بحيرة كريتر في جبال الكاسكاد.



لولايات المتحدة· شلالات بقادا



الولايات المتحده بحيرة سانت ماري في محمية چليشر



الولايات المتحدة؛ يحيوة قرجينيا



الولايات المتحدة قمم فول ريڤير في سلسلة حبال روكي



الولايات المتحدة: بحيرة تيوجا.



الولايات المتحدة: الأشجار العملاقة في محمية غابة سيكوويا.







الولايات المتحدة: غزال الذنب الاسود



الولايات المتحدة: موعى للخيول.

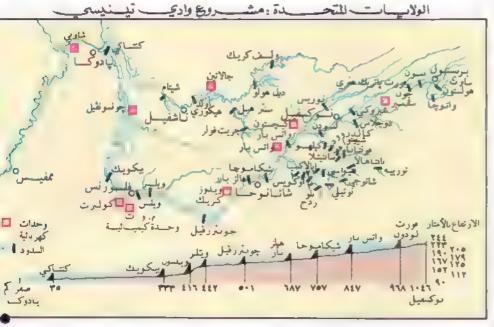


الولايات المتحدة مشهد من سلسلة جبال روكي (الجبال الصخرية).

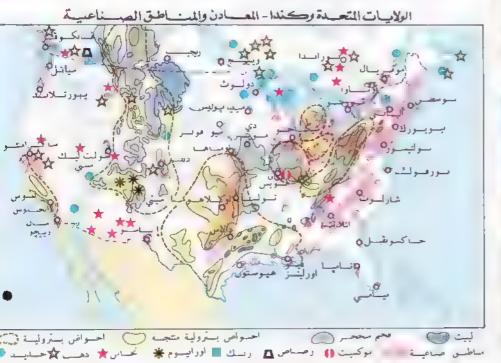


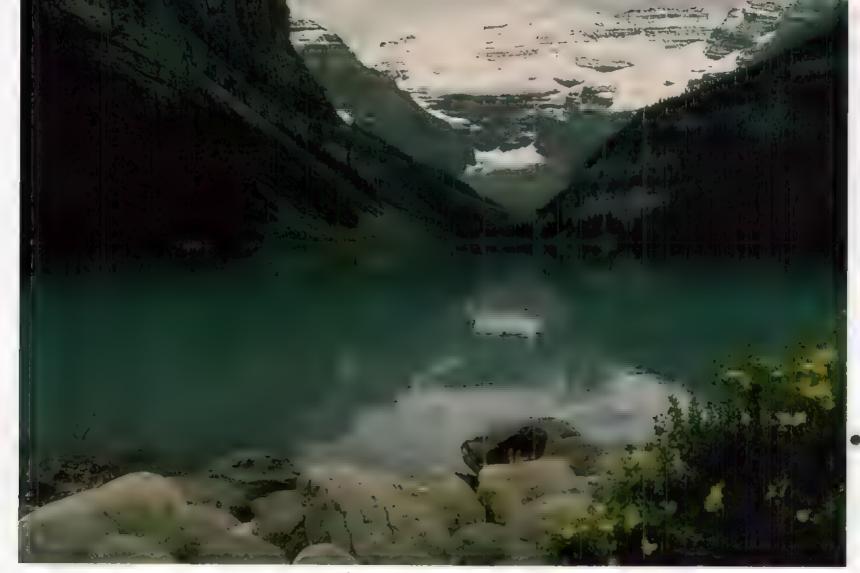
الولايات المتحدة: جبال رينير.



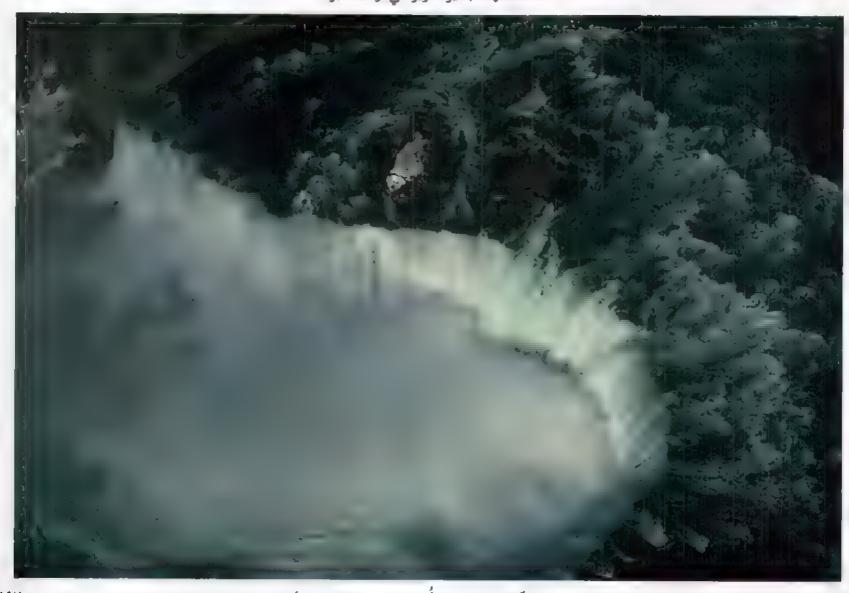


ورعات مروب 📰 مروقعه.

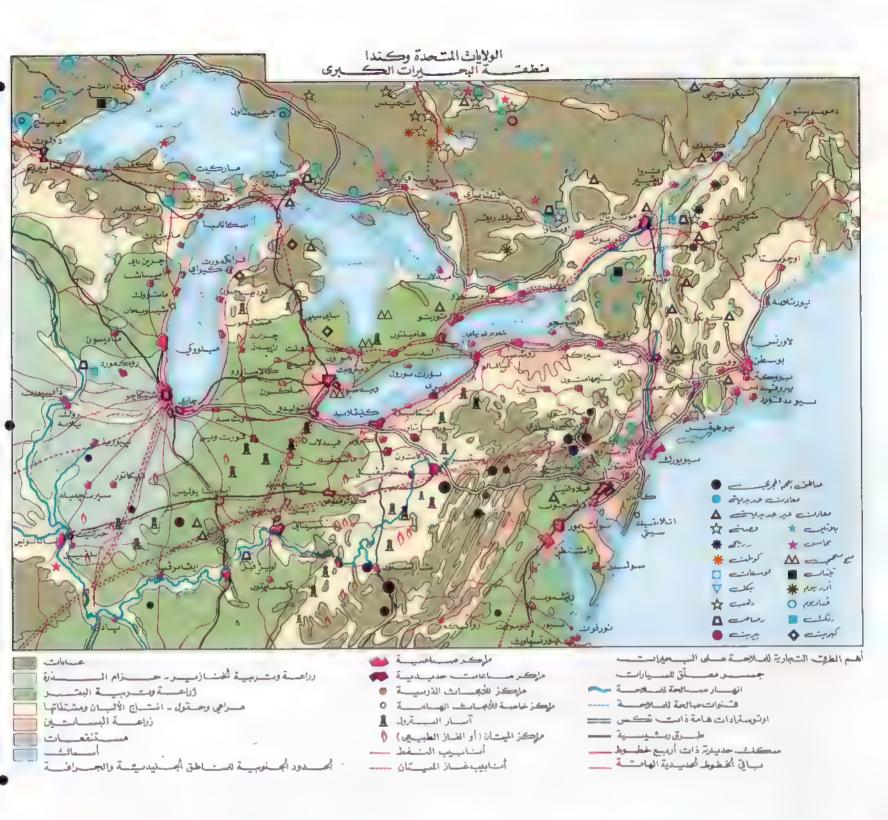


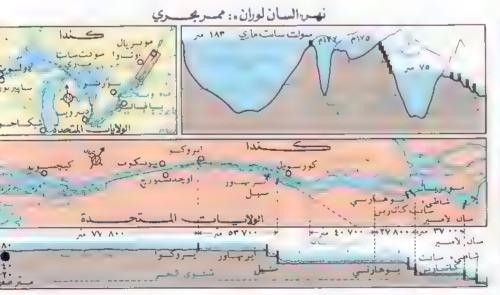


كندا: مشهد لبحيرة لويز في ولاية ألبرتا



كندا: مشهد لشلالات نياچارا، أُخذ من الجوّ من جهّة أونتاريو



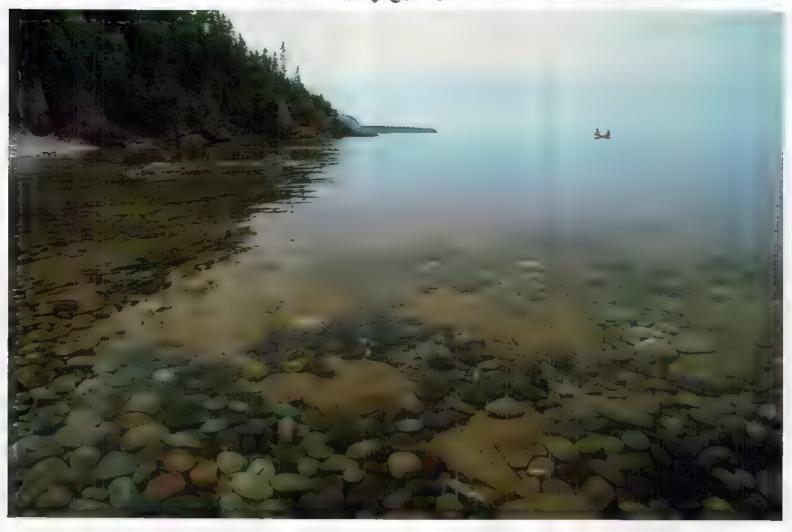




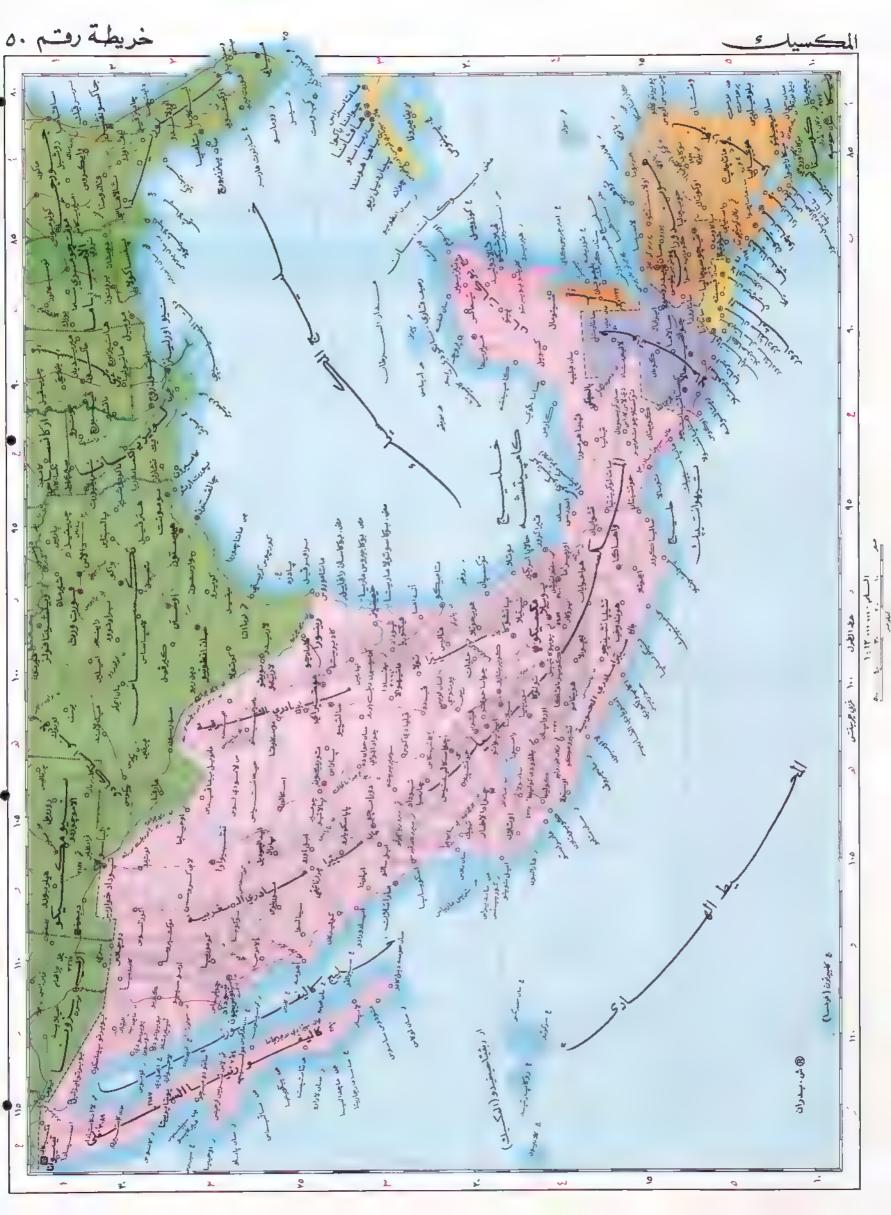
كندا: بحيرة لويز في سلسلة جبال روكي، في مقاطعة ألبرتا.



كندا: تكسر الأمواج في جون هدسون.



كندا: بحيرة ساپيريور في اونتاريو.





عام ١٩١٤، شقّت الولايات المتحدة قناة باناما، مفسحة المحال أمام السفن للإنتقال بين المحيطين الأطلسي والهادىء، في مدّة أقصاها ثماني ساعات، مختصرة بذلك آلاف الكيلومترات فيما لو أجبرت هذه السفن على الإلتفاف حول أميركا الجنوبية.

«معبد المحاربي» بُني في عهد المايا (بين • • ٣ و • • ٣ ٩ بعد المسيح)، وتمّ اكتشافه في أواسط القرن التاسع عشر بعد أن ظلّ قروناً طويلة مطموراً في الغابة. ويُظهر المعبد مدى رونق هذا الفنّ الحضاريّ المكسيكيّ.





حريرة چو دينوب جريوة تير دو الو.



جزيرة چواديلوپ: جزيرة <mark>تير دو اهو.</mark>



جزيرة چواديلوپ: مغيب الشمس على جزيرة تير دو هو.



كوستارىك مركز سياحي، أرص الأحلام



جريرة سان مارتان: منازل في الجزيرة.



حريرة چواديلوپ: منازل متميرة بالقرميد الأحمر.



جريرة المرتبيل. مراكب لعيد الأسماك.



كوستاريكا ع**مر هدحيرو.**





جامايك أشجار جور الهمد.



جامايكا: الورَّد الأحمر البري.



حريرة سان مارتان: مشهد للبواخر السياحية على شاطىء الجزيرة.



جريرة ساد بارتيليمي مشهد للجريرة



جريرة سان بارتبليمي: مشهد للعاصمة چوستاڤيا.



جريرة سال بارتيبيمي: **خليج مال جون**



جريرة سان مارتان: بزوغ الفجر على الشاطيء.



جريرة چوادينوپ: الشاطيء الرملي الأبيض.



جزيرة چراند باهاما: المراكب الشراعية.



جزيرة چواديلوپ: أ<mark>شجار جوز الهند على شاطىء الجزيرة.</mark>



جزيرة جراند باهاما: مشهد لمبنى بادي الجزيرة.



حريرة چوادينوب: وراعة الموز في الأراضي المخفصة



جريرة جرابد كيمان. ممارسة رياصة التزلج المائي على شاطىء الحزيرة الدي يمتد طوله ١٠ كم.



جريرة چوادينوپ الزهور البرية في غايات المطر



جزيرة چراند كايمان: مشهد لسلحفاة بحرية، وهذا النوع يوبي في مزارع خاصة.



المكسيك معبد من اثار المايا في مدينة بالنجكي.



المكسيد: مقبرة باكال من آثار المايا في مدينة بالنجكي.



المكسيك: من آثار الاولميك في مدينة تيوتيواكان.



المكسيك: من آثار التولتيك في مدينة تولا.



المكسيل كاتدرائية في مدينة مكسيكو.



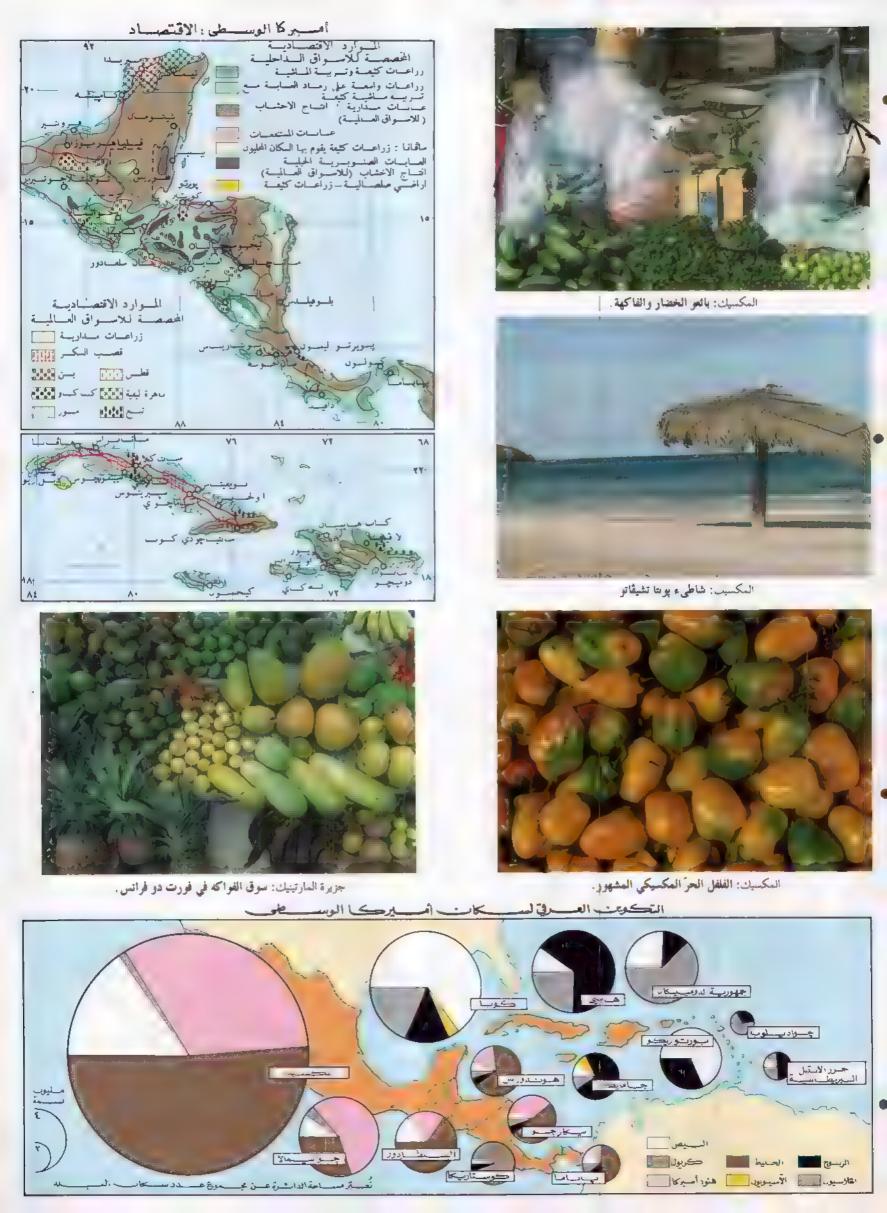
المكسيك: أهرام من آثار زايوتك في مدينة مونتالبان



المكسيك: من آثار العايا في مدينة پالنچكي.

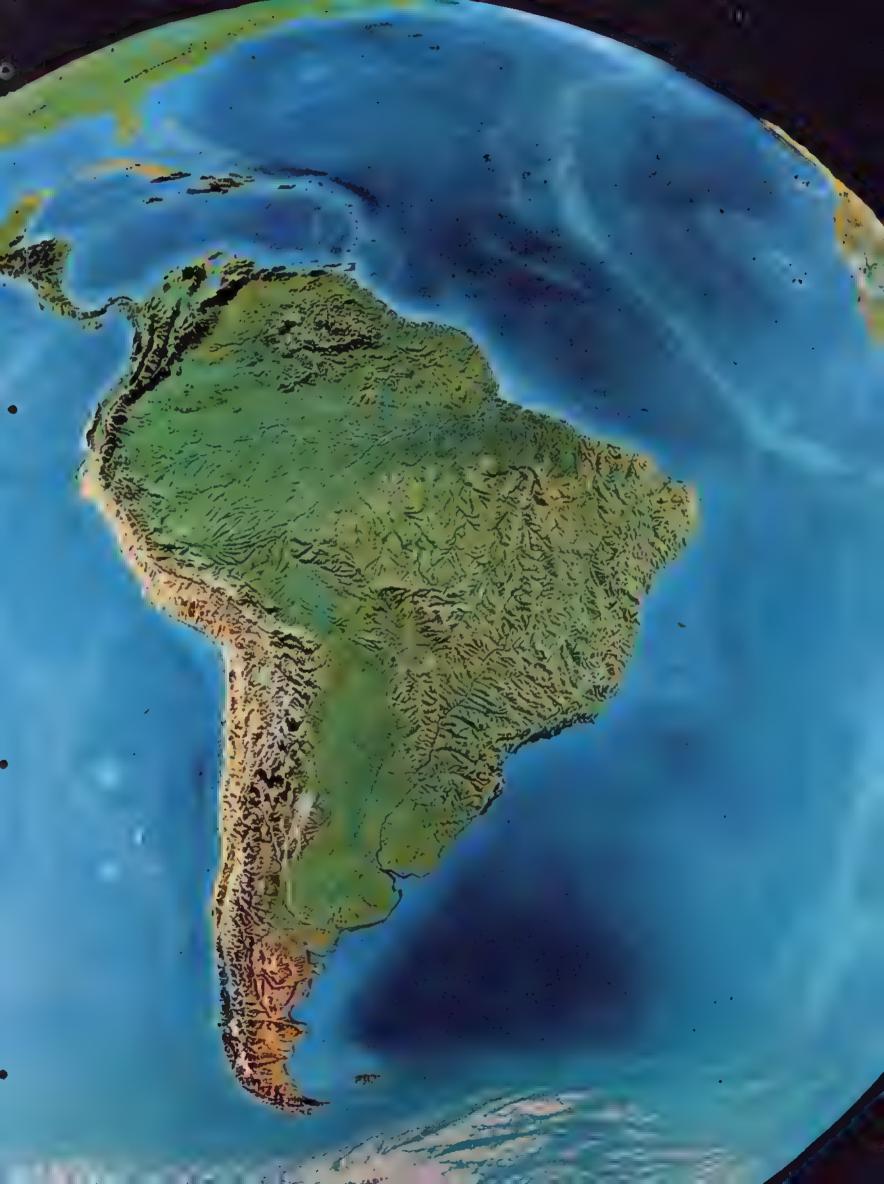


المكسيك: معبد المايا في سييرا مادري، شياپاس.



الجنوب





أميركا الجنوبية

البحد المعنونة هي وابع كر اللاه بين قاوات العالم السيع وبعد أدبيا والريقيا وأبير مجا الشمالية). المجاهدة الاجسالية على المجاهدة الاجسالية على المجاهدة الاجسالية على المجاهدة المجاهدة المجاهدة على على المجاهدة المحال المحالية على المجاهدة المحال المحالية على المجاهدة المحال المحالية المحال المحالية المحال المحالية المحال المحالية المحال المحالية المحال

عاقف أمر كا اخترية من أربعة أقالهم جيلية، تعادمن المعاصل إلى الداحود ومن تاريخة أقالهم مدخفة الني أخلى مناسفة جالية في العالمية على الأطراف الشماطة والفريط وتحد التسهم الأكور بن الشامط طلسلة جيال بالتاجونيات وهي بسيمها اعرض وأقل ارتفا المعاقبة المقتمة المقتمة الرئيسية بحد من الأمازون الكيم الواقع في إخراء الاستوالي من الفازية تصوف هذ المعاقبة المقتمة المن المناسبة ويعمر عبر الأمازون الكيم الواقع في المناسبة في المناسبة ويعمر عبر الأمازون الكيم الواقع في المناسبة في المنسالية ويقع حورش الهاراء للمن تقد في أنه على المناسبة في المناسبة في المناسبة ويقع حورش الهاراء للمن تقد في المناسبة في

التاريخ الجيولوجي في الفازة واكثرها استقرارا بعواللها من القاري في جال جريفا والمرازيل، في الرائمة منه منهون بيد الرائمة والمحاولة المرازيل في جال جريفا والمرازيل، في الرائمة والمحاولة (تعود إلى المحاولة المرازيلة في المحاولة المرازيلة المرازيلة المحاولة المحاولة (تعود إلى المحاولة المحاول

الغزاة برسوعة إلى الأواشي الماعقضة الجاورة المناطق الفيزيوغوافية

أليئة الطبيعة

ارتفع جبال الأند وسفاح الدينة التحقيدين الساحان الشمالي الغرين والغري القارة. وتتألف ه المترويلاء في الشمال ولي السم الأكريس الشيلي والأرجنون، في الجرب، التراجع الأوسط المعاون أو ثلاثة معلم حباية تُعرف باسم Cordilleras والسلاسل الباية، في جورب الهرو و المعاون الجباية معلمة على المضاب الواسعة تُعرف عالم Altiplana والسهل المرشع). في الهرو و الجباية وديان جميقة، ولكن طبقة تسوأ. في الدلاة فته تقريدًا التي يعجارة الرقاعها ١٨١٧ه من أل في

الدول الأراضي المرتبعة الوسعة الواقعة في جويانا في النسال الشرقي، والوازيل في الشرقيد بسبب المجانب عريضة والدولية الوسعة الواقعة في جويانا في النسال الشرقي، والوازيل في الدرقيد وتصبح الم وتضات جويانا، في الرقطات الوازيلية، تقع أبور التصاريع في الجيال التي تمتد على طول الدياخل المكانة كثيرة من الدعو ببالحرف محوانب الشيفة المحدر التحت مستور على المرتبعة بوجه عليه و من المحدود والأرق المحدود إلا أن الأربة الخصرة المنافقة إلى المدان والمنافقة إلا أن المدانبة إلى المنافقة إلا أن المدون الأوران في الفازي ويد. المدان المنافقة المرتبعة والمحردة والمحردة والمحردة والمحردة والمحردة المرتبعة المرتبعة المرتبعة المحدودة والمحردة والمحردة والمحردة المرتبعة المرتبعة المرتبعة المحردة والمحردة والمحردة



الأمارون منطقة من الأراضي المتموّجة بشكل خفيف. إلى الجنوب، تمتد الوديان القليلة العمق والسهول المستوية التي تشكّل الجران شاكو والپامياس، اللدين يندمجان بالرقّات (ج: رقّة سهر معرّض للإنغمار عباه الفيضان أو ناشىء عن الأتربة التي تحلّفها مناه العيصان) النسحة منهري باراجواي وبارانا.

الموارد المائية

تُصرف مياه القسم الأكبر من أميركا الجنوبية إلى المحيط الهادىء عبر ثلاثة أنظمة نهرية: الممرو والأوربوكو والباراجوي بار ، ويؤمن أيصاً كنّ من هذه الأنهار الكبيرة الوصول إلى داخاية القارة. يصرف نهر سان فرانسيسكو الأصغر حجماً مياة شمال شرق البراريل. ويصرف عدد كبير من لأنهار الصعيرة سبيناً مهاة سقوح الأند المشرفة على المحر الكاريبي والمحيط الهادىء؛ وأهم هذه الأنهار نهر ماجدالينا ورافله نهر كاوكا. وقد وفر هذا النظام، الذي يجري شمالاً عبر وديان الأند في غرب كولومبيا ليصب في البحر الكاريبي، طريقاً تقليدية إلى الداخو. سمح عدد لا حصر له من المجاري الأندية القصيرة بزراعة الأرض طوال قرون في الاكوادور والييرو والتشيلي وشمال غرب الأرحتين تنصوي المجاري المائية في جبال الأند ومرتفعات جويانا والبرازين على قدرة هائلة من الطاقة الكهربيمائية، ويؤمّن المشروع الكهربيمائية في وادي ريو مانتارو في أند البيرو معظم كميّة الكهرباء التي تستهلكها مدينة ليما، عموي أميركا الجنوبية على عدد قبيل من البحيرات الكبيرة، ويقع الكثير من البحيرات الكبيرة الدائمة على ارتفاع عال نسبيًا في جبال الأند. ومن أكبر هذه البحيرات بحيرة تبتيكاكا وبحيرة الدائمة على ارتفاع عال نسبيًا في جبال الأند. ومن أكبر هذه البحيرات بحيرة تبتيكاكا وبحيرة فالنسيا في بوليڤيا؛ وبحيرات بويوس ايرس وأرجنتينو وناول وايي في الأرجنتين؛ وبحيرة قالنسيا في بوليڤيا؛ وبحيرة قالنسيا في

المناخ

تسود في أميركا الجبوبية أنظمة مناخية حارة نسبية. يمتد، فوق كامل القارة تقريباً وعلى طول حطاً الإستواء، حزامٌ من المناخ الاستوائي الرطب الذي يتدرّج شمالاً وجنوباً إلى مناطق عريضة يقلّ فيها طول موسم المطر وكميّة المطر الساقط. تتميّز هذه المناطق بصيف رطب وشتاء جاف، وتتعرّض لفترات طويلة من الجفاف. يشكّل الجفاف مشكلة خطيرة جدّاً في شمال شرق البوازيل وعلى طول ساحل فينزويلا وكولومبيا الشماليّ. تمتد المناطق التي تشهد مناخاً استوائياً ماطراً ومناخاً مداريًا يتناوب فيه الموسم الرطب والموسم الجاف على طول ساحل الهادىء في كلّ مناخ أميركا الجنوب إلى المناخ الجاف، الذي يسود من كولومبيا والاكوادور، لكتها تشهد تحوّلاً سريعاً في الجنوب إلى المناخ الجاف، الذي يسود ساحل الهيرو وشمال التشيلي. في النصف الشماليّ من أميركا الجنوبيّة، لا يسود المناخ البارد إلّا في سلسلة جبال الأند. تنخفض درجات الحرارة مع الإرتفاع، فيتحوّل المناخ الإستوائيّ السائد في المناطق في المنوسطة الإرتفاع، فيتحوّل المناخ معتدل في المناطق المتوسطة الإرتفاع، معتدل في المناطق المتوسطة الإرتفاع، المتوسطة الإرتفاع، المناخ معتدل في المناطق المتوسطة الإرتفاع، الجال.

جبوب مدار الجدي، تشهد أميركا الجنوبيّة شتاء معتدل البرودة إلى بارد، وصيفاً معتدل البرودة إلى دافيء. يتلقّى جنوب النشيلي كميّة كبيرة من الهواطل، بفعل العواصف الزوبعيّة التي تأتي من المخيط الهادىء في الغرب، يمخفض معدّل حدوث العواصف - الذي يكون أكبر في الشتاء - باتجاه الشمال عبر التشيلي، ما يخلق مطقة يسود فيها مناخ من النوع المتوسطيّ، حيث الشتاء رطب ولطيف والصيف جاف وحارً. تحدّ هذه المعطقة أرضٌ صحراويّة، تمتدّ على طول الساحل حتى الاكوادور شمالاً. وتشمل هذه المنطقة الصحراويّة صحراء أتاكاما، وهي من أكثر الساحل حتى الأرض. وتسيطر شروط شبه رطبة وجافة إلى شرق الأند الجنوبيّة. ولكن، في الهماس والمرتفعات البرازيليّة الجنوبيّة، يميل الصيف إلى أن يكون رطباً، ويمكن أن تصل المواصف الزوبعيّة في الشتاء حاملة معها المطر والطقس البارد. يسقط الثلج أحياناً فوق المرتفعات، ويمكن للصقيع أن يمتدّ شمالاً باتجاه مدار الجدي ويلحق أضراراً فادحة بانحاصيل.

الغطاء النباتي

نتوافق المناطق النباتية في أميركا الجنوبية بشكل وثيق مع المناطق المناخية. تتميّز المناطق فات الماخ الاستوائي الرطب بغطاء كثيف من غابات المطر Selvas. تشكّل هذه الغابات أكبر منطقة حرجية في العالم، إذ تغطّي قسماً كبيراً من أميركا الجنوبية الإستوائية، وتشمل ساحل البرازيل والسفوح المدخفضة لجبال الأند؛ وتحتوي هذه الغابات على أشجار من ذوات الخشب الصلب الاستوائية وأشجار نخيل وسراخس شجرية وخيزران ونباتات متسلّقة. تمند الأحراج المبعثرة والأجمات الدغلية في مناطق الشتاء الجاف، خصوصاً على ساحل ثميزويلا وفي شمال شرق البرازيل وفي البجران شاكو. بين هذه المناطق الجافة نسبياً وغابة المطر، تمتد مناطق تغضّها الأعشاب العالية (سفناء أو Campos) ومناطق تغطّيها الأعشاب والأشجار الخفصة الأعشاب والأشجار الخفصة المحردة المعردة على أشجار ذات أوراق معيلة(٢)

وأشجار دائمة الخضرة على حدّ سواء) وغايات معيلة في جنوب البرازيل وقوق منحدرات الأند. في البرازيل، تتدرّج الغاية باتجاه الجنوب إلى مناطق من المروج أو البراري المتموّجة تقطعها تلال محرّجه. يسميّز الجران شاكو بسهول كثيرة العشب وأحراح مبعثرة من الجُنْيَبات (الأعياص) المشائكة. وتشكّل منطقة الهامياس مي شرق وسط الأرجتين كير رص عشبيّة معتدة مي ميرك الجنوبيّة إلى الجنوبية إلى الجنوب تدلّ منطقة من السهوب العيصيّة (٢٥) Monte على الانتقال إلى الأجمات الخفيضة والأعشاب المبعثرة على شكل باقات التي تغطّي منطقة پاتاجونيا، الأكثر برودة وجفافاً. الخفيضة والأعشاب المبعثرة على شكل باقات التي تغطّي منطقة پاتاجونيا، الأكثر برودة وجفافاً. على ساحل الهادىء يتدرّج الغطاء النباتي نحو الشمال من الغاية إلى الحرج المبعثر، ثمّ إلى الجنبات والعشب في وسط التشيلي، وأحيراً إلى العيص (٤٥) والنباتات الصحراويّة التي تعلغي في شمال البيرو وترتفع على سفوح الجبال.

الحياة الحيوانية

يمكن تصميف أميركا الجنوبيّة، وأميركا الوسطى، والأراضي المنخفضة في المكسيث، والهمد العربيَّة مي منطقة جغرافيحيواتيَّة واحدة، تُعرف عادة بالمنطقة الإستوائيَّة اجديدة Neotropical Region. تتميّز الحياة الحيوانيّة في هذه المنطقة بتنوّعها وبغياب أيّ شبه ينها وبين حيوانات القارّات الأخرى، بما في ذلك أميركا الشماليّة، شمال الهضبة المكسيكيّة. تنتشر في أنحاء أميركا الجنوبيّة فصائل من الثديّيات يقتصر تواجدها على المنطقة، ومبها نوعان فريدان من السعادين، وخفافيش ماضة للدماء، والكثير من القوارض الغربية. لا تضمّ المطقة سوى نوع واحد من الديبة هو الدب المُنظَر؛ ولا تحتوي على أيّ نوع من الجياد أو الحيوانات المسيبة، باستثناء توع من التابير؛ ولا تضع أي مجترّات، باستثناء شبيهات اللاما (من فصيلة الجُمَليَّات)، التي تشمل ألياكا واللاما والفكُّونة. ومن الحيوانات المميَّزة أيضاً للقارَّة، اليِّجور (الجاجوار) والبَقْري وآكل النمل العملاق والقُوَطّي. وتُظهر الطيور المزيد من الإتعزال والفرادة. هناك حوالي ٢٣ فصيلة و ٢٠٠ جنس من الطيور التي يقتصر تواجدها على المطقة الإستوائيَّة الجديدة، إضافة إلى القسم الأكبر من فصائل مهمّة أخرى، مثل فصيلة الصيور الطنّانة (٠٠٠ نوع) والتُّناجر والمُقُّو، علاوة على مجموعة كبيرة ومنؤعة من الطيور البحريَّة. تشمل الطيور الكبيرة الرَّيَّة والكندور والتّحام. وتشمل الزواحف البواء والأناكُنْدة؛ كما تتواجد الإيجوانا والكَّيْمِ والتمساح في الكثير من المناطق. تُعرف أسماك المياه العذبة في القارّة بتنوّعها ووفرته. وتميّر المقصوريّة الساطقيّة أيضاً الحشرات وغيرها من اللافقاريّات. في الإجمال، تُعتبر الحياة الحيوانيَّة في أميركا الجنوبيَّة محليَّة ومتميَّزة أكثر من حيوانات أيَّ قارَّة أخرى عدا أسترالبا؛ إنّ أكثر من أَربعة أخماس الأنواع الحيوانيّة في أميركا الجنوبيّة مقصورة على حدود الفارّة اخعرافيحيوائة. تشكّل جزر الجالاپاچوس مُوطناً لزواحف وطيور لا تعيش في أيّ مكان آخر في العالم، ومنها سلحفاة الجالاپاچوس العملاقة وشُرْشور داروين وبطريق الجالاپاچوس.

الموارد المعدنية

تنمتع أميركا الجنوبية بموارد معدنية متنوّعة، لم يُستغلّ الكثير منها بعد، على بطاق واسع. تتوزّع الطبقات المعدنية في أنحاء القارّة، لكنّ بعض المناطق معروفة بغناها الكبير بالموارد المعدنية. في الأفد، استُخرج المتبر المحتوي على الذهب في مناطق مختلفة منذ ما قبل عهد الاستعمار. أسبحت الجبال، بين وسط البيرو وجنوب بوليڤيا، الفضّة والزئبق في عهد الاستعمار، وهي تنتج اليوم معادن صناعية مثل التحاس والقصدير والرصاص والزبك. يُستخرج انتحاس من مناجم كبيرة في شمال ووسط التشيلي وفي وسط وجنوب البيرو، وتمتد منصقة غنية بالمعادن تحتوي على البوكسيت والحديد الخام والدهب، بين مدينة بوليڤار وشمال سورينام، قرب الطرف الشمائي لمرتفعات چويانا. في شرق وسط البرازيل، اكتشفت في عهد الإستعمار مناجم ذهب وماس عية حداً، لا يزال بعضها منتجاً إلى اليوم. إنّ أميركا الجنوبية منتج هامّ للمعادن النادرة، غير أنّ الإحتياطي الضخم من الحديد الخام العالي النوعية والكميّات الأقل نسبياً من البوكسيت، هي أكثر أهميّة بالنسبة للقوّة الصناعية الناشقة في القارّة.

تفتقر أميركا الجنوبيّة إلى مناجم فحم كبيرة. ويتواجد الفحم على شكل تراكمات مبعثرة وصعيرة سسيّاً في الأند وجنوب البراريل. شكّن المحم وقود همّا النصاعة والنقل في النشيلي وكولومنا والبراريل بشكل رئيسيّ. من جهة أخرى، يتوزّع النفط على نحو واسع في القارّة، وبقع معظم احتياطي القارّة من النقط والغاز الطبيعيّ في أحواض بنيويّة (٥)، واقعة في معظمها على طول الأطراف الشرقية للأند وفي الجبال نفسها، من فينزويلا إلى فويچو (أرض النار). تقع أكبر الحقول المعروفة في منطقة بحيرة ماراكايبو في فينزويلا. ونجد تراكمات أخرى في شمال كولومبيا والاكوادور والبيرو، وجنوب الأند في شرق ووسط فينزويلا، وشرق الجبال مباشرة في كولومبيا والاكوادور والبيرو، وجنوب الأرجنتين والتشيلي،

⁽٣) العيصية: سهل واسع خالي من الشجر.

⁽٤) العيص أشحار حفيضه

⁽د) بيويمه سائي اشائي معلى دبية

⁽٢) معبدة "شجار تسقط أوراقها عند اقتراب موسم البرد.

التطور الاقتصادي

كانت أميركا الجنوبيّة، تاريخيّاً، منطقة مستعمريّة تعتمد في اقتصادها على تصدير السلع الزراعيّة والمعدنيّة، لكنّها شهدت، منذ ثلاثينات القرن العشرين، نموّاً وتنوّعاً في معظم قطاعاتها الإقتصاديّة. بعد الحرب العالميّة الثانية (٩٣٩ - ٩٤٥) أدّت السياسات المحليّة لاستدال الواردات (صنع السلع التي كانت تُستورد في السابق محليّاً) إلى إعادة بناء وتوجيه الصناعة. لم تتورّع فوائد هذا النمو الاقتصاديّ السريع بشكل متساو، بل تراكمت أكثر في المدن الكبيرة وضواحيها. إنّ تطوّر التجارة الحرّة، الذي بدأ في أواخر الستينات مع الحلف الأنديّ واستمرّ إلى التسعينات مع السوق المشتركة Mercosur والإتفاقية الشمالاً ميركية للتجارة الحرّة المركا الجنوبيّة لتحقيق النموّ الاقتصاديّ.

يذهب معظم الإنتاج الزراعيّ والحيوانيّ في أميركا الجنوبيّة للإستهلاك المحلّي والأسواق المداخليّة. ومع دلك، فإنّ المداحيل من الصادرات الزراعيّة كبيرة جدّاً في الكثير من بلدان أميركا الجنوبيّة. وتشكّل معالجة المنتجات الزراعيّة وتسويقها محليّاً وتصديرها جزياً كبيراً من النشاط التجاريّ والصناعيّ. تؤمّن الزراعة، مع الصيد وصيد الأسماك والحيراجة حوالي ١٢٪ من الناتج المحلي الإجمائي في القارّة، إلّا أنّها تشغّل أكثر من ٣٠٪ من اليد العاملة في بوليڤيا والهاراجواي والهيرو والاكوادور، وبين ٢٠ و ٣٠٪ في كولومبيا والبرازيل وچويّانا، وأقلّ من ٢٠٪ في سورينام والتسليلي والأوروچواي وفيتزويلا والأرجنتين وجويّانا الفرنسيّة.

تتركَّز أكثر أشكال الزراعة التجاريَّة كثافةً قرب المدن، وتشكَّل المتتَّجات القابلة للتلف، مثل الحضر والفواكه والمواد اللبنيَّة، المنتجات الرئيسيَّة في هذه المناطق. أمَّا أماكن إنتاج السلع الأساسيَّة، مثل محاصيل الجذور والفاصولياء والذرة، فأكثر تفرَّقاً من ذلك. وتُرع هده المحاصيل في الكثير من المناطق، ضمن مزارع كفافيّة وفي ظروف ماخيّة غير مؤاتية أو هي مربة فقيرة. يُررح القمح والأررّ حيثما تكون الظروف ملاثمة. تنتشر تربية الأبقار المنتجة للَّحم للإستهلاك المحلّي، على نحو واسع في أنحاء القارّة، وتشكّل تربية الأبقار المنتِجة للّحم المخصّص للتصدير، نشاطأً هامًا في الأرحمتين والأوروچواي والپاراچواي وكولومبيا. تُمَارس انزراعة الموخمة للتصدير في المناطق الإستوائية والمعتدلة، حيث أفضل الأراضي الصالحة للزراعة وحيث يسهل الوصول إلى امرافيء. يشكُّن ابنَّ أهمُ محصول في اساطق الإستوائيَّة. ويُنتح البن في امرتفعات، حصوصاً في جنوب شرق البرازيل وفي غرب وسط كولومبيا. يشكُّل الكاكاو منتوجاً زراعيّاً هامّاً في شرق البرازيل وغرب وسط الاكوادور. يُزرَع الموز وقصب السكّر في أنحاء المنطقة الإستواثيّة، ويذهب القسم الأكبر من الإنتاج إلى الأسواق المحليَّة. يُزرع الموز للتصدير في كولومبيا وغرب الاكوادور؛ ويُنتَح قصب السكّر للتصدير في المنطقة الساحليّة من البيرو وجويّانا وسورينام. يُزرع القطن، منذ عشرات السنين، في المطقة الساحليّة من البيرو لغايات التصدير. وتُزرع أيضاً القطن وقصب السكُّر (للتصدير والأسواق المحليَّة على حد سواء) في شمال شرق وجنوب شرق البرازيل. في جنوب شرق البرازيل، أصبح فول الصويا منذ السبعينات محصولاً هامّاً للتصدير. وليس فول الصويا بمثل هذه الأهميّة في الأرجنتين، حيث سمحت تربة المروج الخصبة بإنتاج ذي أهميّة عالميّة من الحبوب والمواشي. ويشكّل القمح والذرة وبزر الكتان ولحم البقر ولحم الغنم والجلود والصوف التي تنتجها الأرجنتين سلعاً هامّة جدّاً في التجارة العالميّة. وتصدّر الأوروچواي، منذ عهد بعيد، عدداً من منتجاتها ولا سيّما الصوف والجلود.

الحراجة وصيد الأسماك

تعطي الغابات ، ٥٪ من مساحة أمير كا الجنوبية وتزخر البحار المحيطة بالقارة، بالحياة البحرية. لكن الحراجة وصيد الأسماك يشكلان نشاطاً محدوداً موجهاً للأسواق المحلية في معظم دول أمير كا الجنوبية. إلا أنَّ القارّة تصدّر بعض الأخشاب الإستوائية الصلبة والليتة، ويأتي قسم كبير من الأخشاب المصدّرة من حوض الأمازون، حيث تُزال مساحات شاسعة من الغابات وتحوّل إلى مراع وأراض زراعية. ومن الصادرات الحرجية، هناك أيضاً خشب الصنوبر من جنوب البرازيل وجنوب وسط النشيلي، إضافة إلى بعض الخشب اللبامي. زُرعت مساحات كبيرة من الغابات التجارية في كلّ من التشيلي والبرازيل. وقد لعب انتشار زراعة شجر الأو كالپتوس لتأمين حصب الوقود وللإستعمال في الصناعات الخشبية والبناء، دوراً هاتاً من الناحية التاريحية.

تشكّل المياه القريبة من سواحل الهادىء أهم مسامك (ج: مَسمَك: موطن يُصاد فيه السمك) أميركا الجنوبيّة. تُصاد كميّات كبيرة من البّلَم، المستعمّل لصع دقيق السمك، قبالة السواحل البيروثيّة والتشيليّة، إلّا أنّ فرط الصيد قد تسبّب مؤخّراً بخفض حجم المصيد. وتُصاد أسماك منوبة فالة السواحل الأكوادوريّة والبيروثيّة. ونشكّل القشريّات صيداً مهمّاً في مياه التشيلي والرازيل و چويّانا.

(٦) Mercosur. سوق مشتركة تصم البرازيل، الأرجنين، الباراجواي والأوروجواي، تأسست سنة ١٩٩١.

التعدين

يجري معطم النشاط التعديني المحصص للتصدير على بطاق واسع جدًا. إنّ السيطرة القديمة العهد ناشر كات الأجبية على عمليّات التعدين في أميركا الجنوبيّة، تخفّ شيئاً فشيئاً بسبب الصعوطات السياسيّد انفومتة. يشكّ المعط والمحاس والبوكسن والحديد الخام السبع الرئيسيّة من حيث القدمة والحجم، إلّا أن الصادرات المعديّة تتميّز تتوع كبير. إنّ أميركا الجنوبيّة بحدى المناطق الهامّة المتبّعة للرصاص والرنك والمنغنيز والقصدير في العالم. تنتح حميع ببدال أميركا الجنوبيّة كميّة معيّنة من المعادن، إلّا أنّ كميّة النفط والغاز المنتجة في قينروبلا تشكّل أكثر من بصف القيمة الاجمالية لإنتاج القارّة. يلعب إنتاج المعادن دوراً هامّاً جدّاً في اقتصاد بلدان عدّة في أميركا الجنوبيّة. وفي السنوات الأخيرة، اعتمدت سورينام وبوليقيا والتشيلي بهذا القدر على الصادرات المعدنيّة، وفي السنوات الأخيرة، اعتمدت الييرو والاكوادور إلى حدّ بعيد على به المعادن. تؤمّن هذه الصادرات المداخيل خزانة المولة، الميرو الكرّ التعدين لا يساهم سوى بنسبة ضئيلة في الناتج المحلّي الإجمالي والتوطيف في القارّة. مع دلك، فإنّ السلع المعدنيّة مهمة جدّاً لتزايد التنوع الصناعيّ في أميركا الجنوبيّة.

الصناعة

في أواخر السبعينات، أصبحت الصناعة تؤمّن ٢٥٪ على الأقلّ من الناتج المحلّيّ الإجماليّ؛ وكانت هذه النسبة قد وصلت إلى ٢٠٪ في ٢٥٠، حيث فاقت أهميّة الصناعة، لأوّل مرّة، الزراعة والتجارة والقطاع الماليّ مجتمعة. في أواخر الثمانينات، أمّن القطاع الصناعيّ أكثر من ٣٠٪ من الناتج المحلّي الإجماليّ في الأرجنتين وثينزويلا والبرازيل والتشيلي وكولومبيا والبيرو والأوروچواي والاكوادور.

تبقى معالجة السلع الزراعية أكثر الصباعات أهميّة وانتشاراً، حتى في الأرجنتين والبرازيل، أكثر بلدان أميركا الجدويّة تصنّعاً. ويشكّل تركيز وتكرير وتنفية المهادن نشاطاً صناعيًا مهمّاً أيضاً، إلّا أنّه يميل إلى التواجد قرب مناجم المعادن. ومن جهة أخرى، تتركّز صناعات أخرى مثل تكرير النفط، وصناعة الحديد والفولاذ والاسمنت، وصناعة السلع الاستهلاكيّة مثل النسيع والمشروبات والمركبات السيّارة والتجهيزات الكهربائيّة والميكابيكيّة والمنتجات الهلاستيكيّة -

في الماضي، تطور القطاع الصناعي في بلدان أميركا الجنوبية تحت حماية الدولة. وبالرغم من أن الكثير من الصناعات لا تزال تعمل بترخيص من شركات أجنبية أو تتبع لها، فقد اشتركت الحكومات انقومية بشكل مباشر، منذ الثلاثينات، في الصناعات الثقيلة مثل صناعة الحديد والفولاذ وتجميع المركبات السيارة وبناء السغن، في بعض البلدان، يتم صمع الأدوات الآلية والطائرات والمركبات العسكرية للتصدير. غير أنّ النمو الصناعي لا بزال يواجه مشكلات عدّة: صغر الأسواق المحلية، عدم توفّر التكنولوجيا الكافية والملائمة، وضعف شبكات النقل والتوزيع، صغر الأسواق المحلية، عدم توفّر التكنولوجيا الكافية والملائمة، وضعف شبكات النقل والتوزيع، منذ ١٩٩٧، بدأت الحكومات في عدد من البلدان، منها فينزويلا والأرجنتين والتشيلي والراريم، ببيع الصناعات المؤمّة بهدف تحقيق فوائد مالية سريعة وأملاً بتحقيق فعالية أكبر بكلفة أقل. شمل هذا التخصيص صناعات النقل والإتصالات، وأذى بوجه عام إلى ازدياد نسبة البطالة وارتفاع كبير في أسعار السلع والخدمات.

الطاقة

يشكل النفط والغاز الطبيعيّ مصدرّي الطاقة الرئيسيّين في أميركا الجنوبيّة. إلّا أنَّ مصادر طاقة أكثر بداءة، مثل الحطب والفحم النباتيّ، لا تزال واسعة الاستعمال في الصناعة، واحياناً في صمع الحديد والغولاذ أو في تكرير السكر. ويثير الاعتماد المطلق على النفط والغاز الطبيعيّ بعض القنق، نظراً إلى أنَّ كولومبيا وڤينزويلا هما الدولتان الوحيدتان اللتان تتمتُّعان بالإكتفاء الذاتي من النفط. يتأمّن توزيع النفط والغار الطبيعتي بواسطة شبكات كبيرة، إلى حدّ ما، من الأنابيب في كلّ من الأرجنتين وڤينزويلا وكولومبيا، وعبر شبكات أقل امتداداً في البلدان الأخرى. إلَّا أنَّ معظم شبكات الأنابيب في أميركا الجنوبيّة تنقل النفط الحام والغار إلى مراكز التصدير بدلاً من الأسواق المحليّة. يتوقّر العحم بكميّات صغيرة نسبيّاً، لكنه لعب دوراً هامّاً في إبشاء وتطوير النقل المائي والنقل بالسكّة الحديديّة والصناعة في مراحلها الأولى، في كلّ من التشيلي والأرجنتين والبرازيل وكولومبيا، إلّا أنّه لم يعد مصدراً مهمّاً للطاقة منذ زمن بعيد. يشكّل الكحول المشتقّ من قصب السكّر وقوداً هامّاً للسيّارات في البرازيل. لم تصبح الطاقة الكهربيمائيَّة بديلاً قابلاً للتطبيق عن الطاقة الكهربائية الحراريَّة إلَّا منذ الخمسينات. وقد بدأ تطوير الطاقة الكهربيمائيَّة في البراريل والتشيلي وكولومبيا؛ تشكُّل السعة الكهربيمائيَّة اليوم أكثر من ٣٠٪ من سعة توليد الكهرباء في الپاراچواي والبرازيل والأوروچواي وكولوميا وبوليڤيا. وتشكّل ايصاً الصاقة الكهربيمائيّة مصدراً مهمّاً للطاقه في البيرو والتشيلي والاكوادور وسورينام والأرجنتين، حيث تشكل سعة توليد الطاقة الكهربيمائية أكثر من • ٤٪ من مجمل سعة التوليد الإجماليَّة. تتراوح محطَّات توليد الطاقة الكهربيمائيَّة من المنشآت الصعيرة التي تؤمّن الكهرباء للبلدات في الأقاليم والمنشأت الضخمة القائمة في الجزءين الأوسط والأعلى من حوض پارانا واللسانين المنبسطين العلويّ والسفليّ من نهر سان فرانسيسكو.



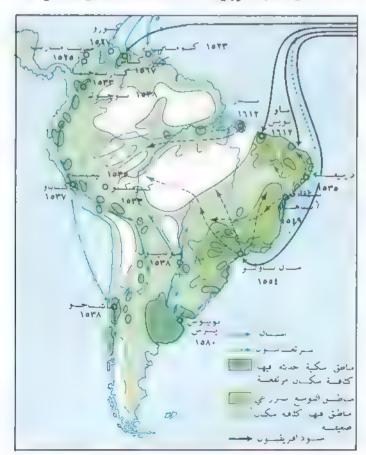




حوالى المليونين ونصف المليون كيلومتر مربّع من أميركا الجنوبيّة (أمارونيا) تكسوها الغابات الإستوائيّة. الأشجار والباتات تبلع من الكتافة، في بعض المناطق، درحة تحجب معها النور عن الأعين. في هذا الحضم الأخصر، لا يوجد سوى فصل مناخيّ واحد هو الصيف الدائم؛ بحيث أنّ بداية يوم شديد الحرارة تولّد الغيوم والرعد، ما يستب، في فترة بعد الظهر، هطول أمطار عريرة قد تبلغ أحياناً ضعف ما يهطل من أمطار في سهل البقاع حلال سنة كاملة. إنّ عابات الأمازون هي مجتابة رئة العالم ومصدر ٣٣٪ من الأكسجين الموجود في الهواء.

المحروبال المحر

أم يركا الج خوبية: الموجات الاستيطانية





اميرك الحدويية عيوان الحاجوار الشرس



امير ك محموية: العقاب، طائر ضخم وهو من فصيلة الكواصر

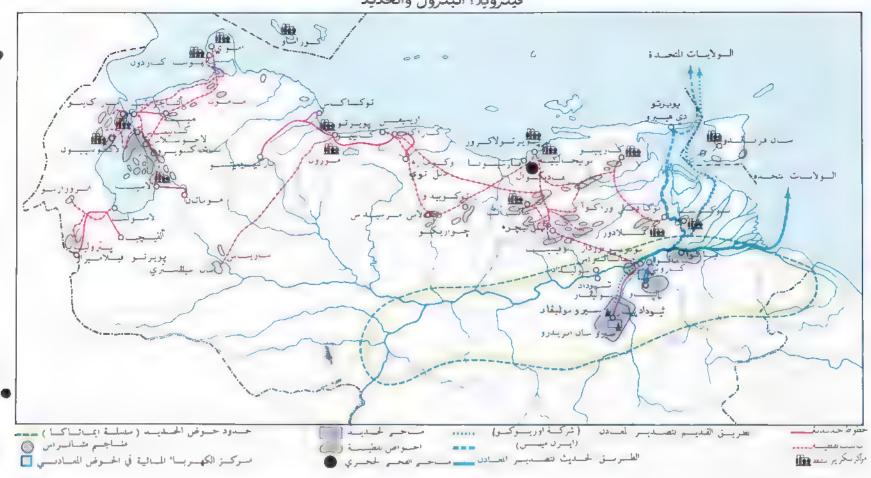


البيرو حيوان اللاما



البيرو: المسهول العليا جنوب نهر ريو اوروبامبا.

فينزويلا: البترول والحديد







قبرويلا البجع النهري في مدينة پويرتو لا كروز



فيرويلا شلالات كافاك.



تيهرويلا: حيوان الإيجوانا في مدينة پويرتو لاكروز.



البراريل شلالات ايجواسو





البيرو. تسلق الجال في مدينة ماشوپيكشو



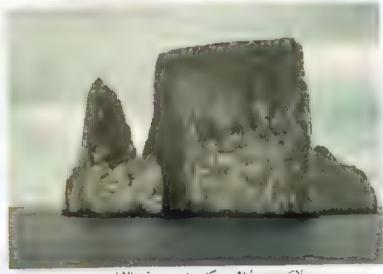
ويقيا: امرأة بوليقية



ابيرو: قلعة شان شان الرملية.



البيرو: صاكساوامان، من أثار الانكا، وهي أكبر فلعة



لاكو دور خُرُف بركاميّ في جزيرة چالاياچوس.



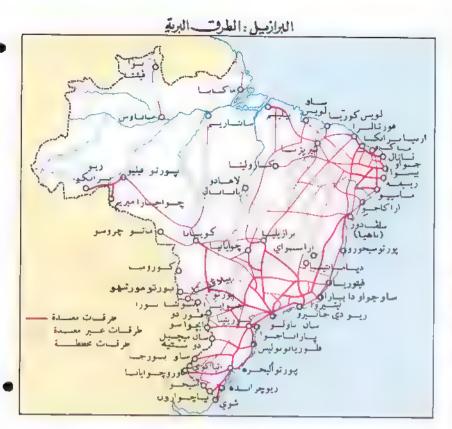
البيرو: مشهد حوي لأثار ماشوبيكشو

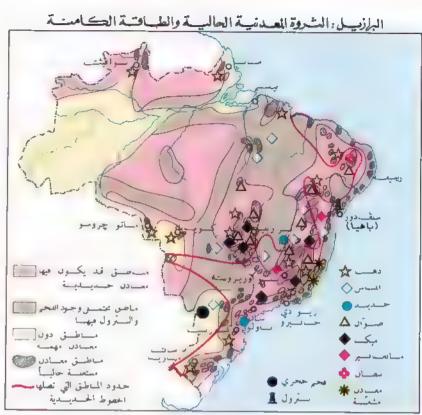


سررين. جبل پاو دي أسوكار (حبل شوچر لوف) في مدينة ريو دي جانيرو.



ر د يوسونومالدوسادق ع كولييو. ع الله الركولون ® ش. بدران ع براد و والكاملام





البرازيل: منجم حديد في مدينة يبلو اوريزونته.





بوليڤيا. كيسة سان فرانسيسكو في مدية لاپاز



ابيرو مدرج معبد الأمكا في مدينة كينكو .



البيرو · حضارة الأبكا في مدينة ماشو بيكشو



البيرو، دير الرهبان اليسوعيين في مدينة أريكيها .



الاكوادور: مجلدة بركان كوتوپاكسي.



الاكوادور: بركان كوتوپاكسي.



الاكوادور: السراطين على جريرة چالاپاچوس.



البيرو: قلعة ساكساوامان من آثار الأنكا في مدينة كوسكو.



البيرو: قلعة أثرية لحصارة الأمكا في مدينة بيساك



ابراران: مشهد لقطع الأشجار.



البراويل: مبنى المجلس النيابي في برازيليا.



البيرو: الواجهة العربية لما تبقى من آثار البرج المركزيُ هي مدينة ماشو پيكشو



كوبوسيا ثعمان الأماكندة



كولوميا طارق الطبول



كو لو معياد العراقة مكو لو مية .



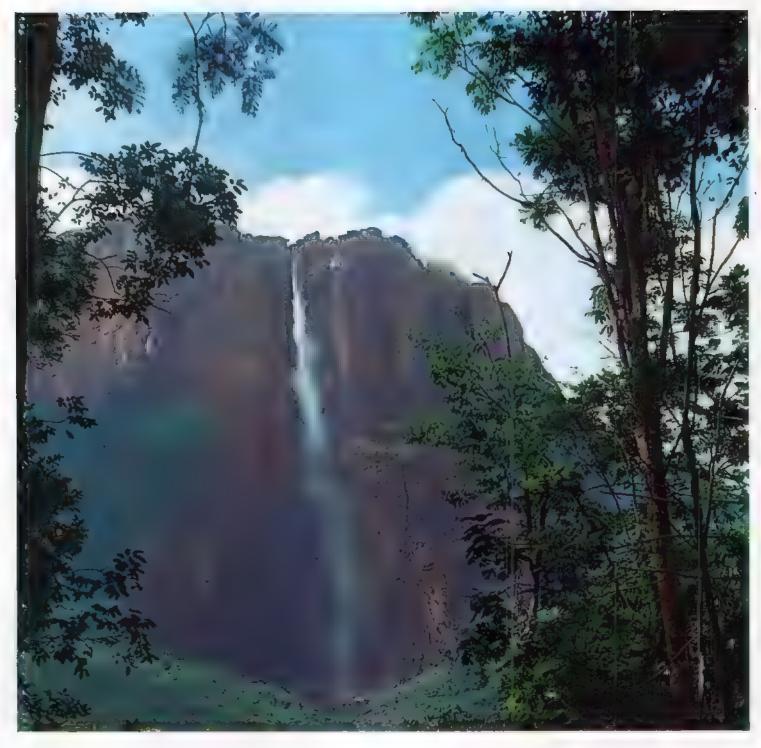
كونومبيا وقصة هندية تقليدية.



كولوميا. تعثال مان اوچومتين.



كولومبيا: كتيسة في يوچوتا



البيرو ىلد جىلتى تنبع أنهاره كلُّها من جبال الأند، وتتجه شرقاً لتصت في نهر الأمازون. وغالباً ما تشكّل مرتفعاته شلّالات ىهريّة مرتفعة.

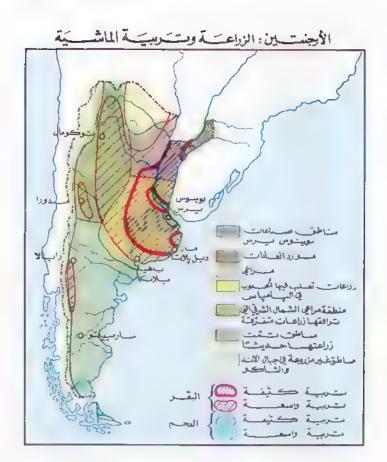


التشبلي: بركان قياريكا في مدينة پوكون



التشيني شلالات يويو

العادت الخاراء قياء الزراء الزراء قياء الزراء ا



مضيق ماجيلان

مضيق ماجيلان هو عمر مالي ضيق ومتعرّج يفصل جزر فويجو (أرض النار) عن البرّ الرئيسيّ لأميركا الجنوبيّة. وبيمت مضيق ماجيلان عند الطرف الجنوبيّ من القارّة. قاد المستكشف البرتغاليّ فرديناند ماجيلان أوّل رحلة استكشافيّة أوروبيّة عبر هذا المضيق في أوّل رحلة حول العالم. وقد استغرقت بين تشرين الثاني • ١٥٢ ونيسان ١٥٢٠. (في الخريطة أدناه، بيثل الخط الأحمر الطريق الذي اتبعه ماجيلان).

يمتدُّ مضيق ماجيلان بطول ٣٣ ه كيلومتواً ويتراوح عرضه بين ٣ و٣٣ كيلومتواً. وقبل شقّ قناة پاناما، كان مضيق ماجيلان ورأس هورن أقصو طريقين بحريّين من المحيط الأطلسي إلى المحيط الهادىء. يتعرّض المضيق لرياح عنيفة وأمطار غزيرة على مدار السنة.













تحتلف كمية الأمطار اختلافاً كبيراً بين ساطق أوقيانيا. فبعض الجزو، ولا سيّما الجور المخفضة، لا ينلقى أكثر من بضعة سنتيمترات من المطر سنوياً. ولكنّ بعض الجرر الأخرى، خصوصاً جزر كارولين والجور المرتفعة في ميلانيريا الغربيّة، يتلقى في الكثير من الأحيال أكثر من ٣٨١ سنتيمتراً من المطر سنوياً. ويشهد معظم الجزر فصلاً ماطراً وفصلاً حافاً. في ميلانيزيا ويوليبزيا، يمتدّ موسم الأمطار من كانون الأوّل إلى آدار ويمتدّ موسم الجمعاف من تيسان إلى تشرين الثاني. وفي ميكرونيزيا، يمتدّ موسم الأمطار من أيار إلى كانون الأوّل، وممتدًا موسم الوسما من الحقاف من كانون اللوّل، وممتدًا موسم المحقاف من كانون الثاني إلى نيسان.

وكثيراً ما تصرب التيفومات وأعاصير استوائية) جزر الهادىء. وتجلب هذه الأعاصير معها رياحاً عيمه وأمطاراً عزيرة، تتستب أحياناً بحساتر فادحة في الأرواح والممتلكات. في ميكروبيريا، تضرب التيمومات في أيّ وقت من السنة، لكنّ هذه الأعاصير تحدث في أكثريّة الأحوال بين تمّوز وتشرين الأوّل. وتحدث معظم أعاصير جبوب الهادىء بين كامون الثاني وآدار.

الاقتصاد

تتمتّع هاواي وبيوريالاندا ونورو باقتصاد متطوّر. ويرتكز اقتصاد هاواي، إلى حدّ بعيد، على التوظيف في الدوائر احكوميّة وعلى السياحة. وتتمتّع بيوزيلاندا بقطاع رراعيّ وصناعيّ مزدهر. ويتألّف معظم اليد العاملة في هاتين اجزيرتين من الأجر ، أمّا سكّال بورو فيحصلول على القسم الأكبر من دخلهم من عمليّات التعدين (العمل في المناجم).

ولكن في جزر الهادى، الأخرى، لا يكسب الكثير من الناس سوى قدر قليل من المال، أو لا يكسبون أي مان على المرادق. ويتألّف معصمهم من القروين الدين يزرعون طعامهم ويبون منازلهم ويصنعون ملابسهم بأنفسهم. وقد يحقّق هؤلاء مدخولاً بسيطاً يررع شجر جوز الهند أو الموز أو قصب السكر ويبعه من الشركات بلصدرة. وفي أنحاء جزر الهادى، يزح عدد متزايد من الريفيين إلى البلدات والمدل للعمل مقابل أجر.

الموارد الطبيعتية

في الكثير من الجزر المنخفضة، تكون التربة فقيرة وكمية الأمطار ضفيلة بحيث لا تتمكّن النباتات من النمرّ بشكل جيد. ولا تسمو هي هذه الجزر سوى الأعشاب والجببات الصغيرة. وفي الجزر المنخفضة التي تتلقّى كمية أكبر من الأمطار، تنمو أشجار جور الهند وأشجار الكاذيّ. ويتمتّع الكثير من الجزر المرتفعة بترية خصبة وكميّة وافرة من الأمطار. وتنمو في هذه الجزر أشجار وأزهار غير اعتياديّة. وتعطي الأدغال الكثيمة والفايات التي يتصاعد منه البحار جزر غبيا الجديدة وسالومون وفالواتو.

وتشمل اخيوانات القليلة البلديّة (الأصليّة) في هذه الجزر، الطيور والسرطانات البريّة والعظاء والجردان. وتشكّل القطّرس والحُرْشَة وطيور أخرى أكثر الجيوانات شيوعاً هي جزر الهادي، وتعيش التماسيح والثعابين هي غينيا اجديدة وبعص الجزر القريبة. وتعيش أيصاً في هذه الجزر حيوانات الكنمر وجرابيّات أخرى (تدييّات تضع صغارً في طور مبكر جداً من النمق).

تحتوي الجزر على القديل من الموارد المعدنيّة، باستثناء تراكمات عنيّة من النيكل هي جزيرة كالبدوبيا الجديدة، ومن المحاس والدهب واللفط هي غينها الجديدة, وتملك كالبدوبيا الجديدة أيضاً بعض الكروم والحديد، كما تملك فيجي كميّة صغيرة من الدهب والمنغنير. وتحتوي نورو على تراكمات من الفوسفات، الذي يُستعمل بعسع السماد.

الزراعة

تشكّل الرراعة القطاع الإقتصادي الرئيسي في أوقيابيا، ويشكّل لت جور الهند المجفّف أهم متتجاتها الرراعية. نسح المعامل لب جور الهند الجيّف الإنتاج ريت جور الهند، الذي يُستعمل لصنع موادّ مثل المرعريل والعمابول، وتستورد بلدال كثيرة زيت جور الهند أو لبّ جوز الهند المجفّف من جزر الهادى، وتزرع أيضاً كلّ من تونجا وساموا العربية وهيجي وجزر كوك المور للتصدير. ويشكّل إنتاج السكّر وتصديره الشاط الإقتصادي الرئيسيّ في فيجي، وتزرع عينيا الجديدة الكاكاو والبن للتصدير إلى الخارج. في الماضي، كال الأورويتون يمنكون معظم الأراضي الزراعية في جزر الهادى، أمّا اليوم، فيملك الكثير من سكال الجزر مزاوعهم الخاصة. وفي بعص القرى، تخصّ الأرص الزراعية الجماعة كلها.

التعدين والصناعة

يحاول الكثير من الجزر إنشاء أنشطة اقتصاديّة أخرى إلى جانب الزراعة. وتوسّع الجزر التي تملك موارد معدنيّة، مثن فيجي وكاليدوبيا الجديدة، صناعاتها التعدينيّة. وفي بوجانفيل في پايوا-عينيا الجديدة، تساهم لمصارف الأميركيّة والأسترائيّة والبريطانيّة وغيرها في استعلال وإنماء أحد أكبر مناجم النحاس في العالم. ويحتوي هذا المنجم أيضاً على تراكمات دهب قيمة.

وتشكّل مناجم الفوسفات قطاعاً هائماً في نورو، لكنّ أركزة الفوسفات تُستنهد يسرعة كبيرة. وفي المدن الكبيرة في جور الهادى، تنتج المعامل والمصامع سلماً مثل زيت جور الهند والصابون والسكر وتسمع حرر سالومون وباپوا-غيبيا الجديدة وساموا العربيّة وبعض الجزر الأحرى المعطّاة بالعابات، للناشر لقطع و حصر الأحداب المحدة.

سياحة

عت السياحة بشكل هائل هي جزر الهادىء منذ بداية السفر بالطائرات المفائة في الخمسينات. ومع تزايد وفود السؤد إلى الجرر، متحتاج هده المناطق إلى بناء المزيد من المطارات والغنادق والطرقات السريمة والمحال التجارية والمعاطم و تعمل حالياً الجزر التي تشخع السياحة بشكل فاعل (مثل جزر كوك وفحي و تاهتي) على بناء هده المشأت. إلا أنّ بعص سكّان الجزر يخشى أن يدعر النمو المتزايد للقطاع السياحي السحر الطبعي للجزر وطريقة الحياة التقديدية فيها. وفي بعض المجموعات الجزيرية، أُجريت محاولات لضبط وتنظيم تمة لقطاع السباحي.

المحيط الهادىء

المساحة: حوالي ١٨١ مليون كم .

أقصى المسافات: من الشمال إلى الجنوب حوالي ١٥,٤٥٠ كم من الشرق إلى الغرب حوالي ٢٤,٠٠٠ كم.

معدّل العمق: حوالي ۴۹۰۰م.

أقصى عمق: ١١٠٠٣٠ ام عند غور تشالنجر.

درجة حرارة السطح: القصوى ٧٨ متويّة، قرب حطّ الاستواء في شهر اب.

الدِّب - ١ مُثويَّة، في المُطقة القطبيَّة في الشتاء.

المدّ والجزر: المدّ: ٩٩١، قرب الشاطيء العربيّ لكوريا.

الحد والمجور: اند: ۱۹۹۱م، قرب ال

لمحة طيعية

المحيط الهادىء أكبر كتلة مائيّة في العالم، فإذا وُضِعت كلّ القارّات فيه بقي متّسمٌ لقارّة إضافيّة بحجم أسياء أكبر القارّات على الإطلاق. ويمثّل المحيط الهادىء نصف المحيط العالميّ، وأكثر من ثلث مساحة سطح الأرض

يتد المحيط الهادي، من مصبق بيريتج شمالاً إلى أنتار كتيكا جنوباً. تحدّه أميركا الشمانية وأميرك لحم بيته من الشرق، واسيا واستراليا من الغرب. وتُعتبر مجموعة من البحار تسمّى بحاراً هامشيّة Marginal Seas. جزءاً من المحيط الهاديء؛ وأهمّها بحر بيرينج وبحر اليابان وبحر كور ب

وتنتشر آلاف الجزر في المحيط الهادىء وتراوح بين جزر تشكّل دولا كاليابان وتيوريلاندا، ومئات الجرر الصفرة المعترة في وسط المحيط الهادىء وجنوبه. وبعض جزر الهادىء قمم براكين ستند فو عدها على فاح المحيط، وبعصها الانحر شعاب مرجانية تمدّ موق قمم معموره بالماه.

أوّل من أطلق تسمية الهادى، على هذا المحيط الشّاسع، المستكثيف البرتماييّ فردينابد ماجيلات الذي محر عباب الهادى، لأسابيع عدّة تنفع أشرعته رياحٌ لطيفة. لكنّ المحيط الهادى، ليس هادكُ دائماً، فأعاصيره حطّمت أساطيل عدّة، ودمّرت مدمّ كثيرة على جزره، وقد خلقت الزّلارل والانفحارات البركائية في أعماق المحيط الهادى، أمواجاً عاتية مدمّرة تسمّى تسونامي، ويصل ارتفاع هذه الأمواج أحياناً إلى ٣٠ متراً، ما يهدّد الجزر التي تعترضها بالدّمار الشّديد.

الحدود والمساحة

تشكّل أميركا الشمالية وأميركا الجنوبية الحدود الشرقية للمحيط الهادىء، فيما تقع آسيه وجزر سوما التابعة لأندونيسيا وجزيرة أستراليا إلى غربه. ويربط مضيق بيرينج شمالاً المحيط الهادىء بالمحيط المتحمّد الشمالي. ويعتبر بعض الجعرافيين حطّ العرص ٥ ثة جنوباً تقريباً، الحدُّ الفاصل بين المحيطين الهادىء والمتحمّد الجنوبي.

لكنّ معظم الجمرائين لا يعترف بوجود المحيط المتبحّد الجنوبيّ، وهم بالتالي يعتبرون أنّ المحيط الهادىء يمتدّ إلى صاحل أنتار كتيكا، القارّة التي تحيط بالقطب الجنوبيّ وتفطّيه. ويقسم الجعرافيّون المحيط الهادىء عند خطّ الاستواء إلى المحيط الهادىء الشماليّ والمحيط الهادىء الجنوبيّ.

تبلغ مساحة المحيط الهادي، والبحار الهامشيّة التّابعة له حوالّي ١٨١ مليون كم"، ويصل طوله إلى حوالى • ه٤ هـ ٢ كم بين أقصى نقطتين: مضيق يبريتج ورأس أدار في أنتار كتيكا، فيما يصل أقصى عرض له بين پانام، وشبه جزيرة ماليزيا إلى حوالى • • • ، ٢٤ كم، أي ثلاثة أخماص محيط الأرض تقريباً.

الشطآن والجزر

تمتاز شطآل أميركا الشمالية والجوية بانتظامها التسبي. ويعدّ خليع كاليعوربيا الخليج الكبير الوحيد على هذه الشطآل المسرقة من العرب على المخيط الهادىء فعير هذه الشطآل المشرقة من العرب على المخيط الهادىء فعير منتظمة، وتُداخلها عدّة بحار هامشيّة تفصل بينها جزر كبيرة. أبرر البحار الهامشيّة بحر أوحوتسك وبحر اليال وبحر الصين الشرقي وبحر الصين الجنوبي وبحر جافًا وبحر باندا وبحر تيمور وبحر كورال وبحر تاسمان. ويقع بحر بيرينج إلى الشمال من جزر ألوش وإلى الجنوب من مصيق بيرينج، وأكبر بحار المخيط المتجدد الجنوبي (أنتار كتيكا) بحر روس.

وتنتشر هي المحيط الهادىء ألاف الجزر، يعضها قريب من البرّ الرئيسيّ للقارّات، ويعتبر جزءاً من هده القارّات. قاليابان والقيليين تقعال شرق قارّة أسيا وتعتبران جرءين منها. وتعتبر جزر ألوشن تنبعة لأميرك المساليّة، وجزر جالاً پاچوس أجزاء من أميركا الجموييّة، وتسمّى المناطق التي تقع هيها هذه الجزر حافّة المحيط العادي،

وتنتشر جزر أخرى عدّة في المحيط الهاديء. وتستى هذه الجزر جزر المحيط الهادىء أو أوقياس. أبرر هذه الجرر: جريرة عيميا الجديدة وجزر سالومون وجزر ماريان وجزر ميدواي وجرر هاواي وجزيرة تاهيتي وجزيرة بيوريلاندا.

قاع اغيط

يصل معدّل عمق المحيط الهاديء إلى حوالي ١٥، ٣٩م، لكنّ القاع منعدم الانتظام إلى درجه كسرد فنحت الماء، تنتشر جنال ونتوءات ومناطق شديدة العمق تسمّي حنادق Trenches.

وتمتذ سلسلة جبال هائلة من شمالي أنتار كتيكا إلى أمام شاطىء المكسيك في أميركا الشمالية. وتستمي هده السلسلة مرتمع شرق المحيط الهادىء، ويراوح ارتفاعها بين حوالي ٥٠٠هم و٠٠٠ مم فوق قاع المحيط. وقد انتجت الانمجارات البركانية على هذا النتوء عنداً من القمم يشكّل يعصها جزراً.

تقع أعمق مناطق المحيط الهادىء قرب السواحل، وأبررها خدنا اليايات وكوريل الواقعان أمام سلاسل الجرر في غرب المحيط الهادىء. وتنتشر حنادق أخرى أمام جزر ألوشن وأمام سواحل أميركا الوسطى وأميركا الجنوبيّة ويصل عمق خدق المحيط الهادىء إلى ما يين ١٠١٥م و ١٠٩٠م. ويضم حندق ماريان القريب من جزيرة چوام عوز تشالىجر، وهو أعمق موقع معروف في قاع الحيط العالمي، ويصل عمقه إلى ١٠٠٠م.

وتنتشر تكويبات تسفى منافد حازة Hot Vents أو صافذ حرارية مائية Hydrothermal Vents هي شرق المحيهد الهادى، بشكل رئيستي. وتنتج هذه المنافذ عن تسترب ماء المحيط عبر شقوق في قاع المحيط حيث تسحى بمعل الصحور البركانية المصهورة. وترتفع المياه بعد دلك إلى قاع المحيط لتحلق ينابيع من المياه الحارّة لعبية بالمعدن.

و بمثندٌ رفّ قارُيّ أمام سواحل جميع القارّات المحيطة بالمحيط الهادىء. ولا يصل عمق المياه عند الرفّ القارّيّ إلى أكثر من ١٨٣م هي معاده و تمسر مرفوف نقاريّة محدية لأميرك مشماسة و مرك الجنوبيّه بأنّه صنعه، بيسما الرفوف المحادية لاسيا وأسهر بـ أعرض بسيّة

المناخ

يسود شمال المحيط الهادىء شتاء طويل وبارد، وصيف قصير ولطيف. وعند خط الإستواء، يبقى الماخ حارًا على مدار السنة. وهي معظم جنوب المحيط الهادىء، يكون الصيف معندلاً والشتاء لطيف البرودة، عيما تهطل أمطار غزيرة، أمّا في المباطق القريبة من أنتار كتيكا، فالماخ شديد البرودة. وفي الصيف، تطوف في البحر كتل جليديّة منفصلة عن الأنهار الجنيديّة السائدة في أنتاركتيكا.

وتصل درجة حرارة المياه السطحيّة عدد حطّ الاستواء إلى أكثر من ٢٨ مثويّة هي آب. لكنّ درجة الحرارة تنحفض بسرعة عند الأعماق المساوية لحوالي ١٠٠٠م إلى ١٠٠٥م تحت السطح. وتصل درجة الحرارة إلى حوالي ٣٣ مثويّة على عمق حوالي ١٠٠٠م، ولا تتغيّر كثيراً بعد ذلك وصولاً إلى القاع. وفي منطقة أنتاركتيكا. تصل درجة حرارة مياه السطح إلى ٣٠ مثويّة شتاة ولا تتغيّر كثيراً مع تغيّر العمق.

أبرز أحزمة الرياح في المخبط المهادى، الرياح التجاريّة والريّاح الغربيّة الشائدة. وتنتج الرّياح التجاريّة أساساً عن احتلاف درجات الحرارة عند المناطق الفرية من حطّ الإستواء. فالهواء يسحن عند خطّ الاستواء ويرتمع، فتأتي الرياح التجاريّة بهواء أبرد يحلِّ محلَّ الهواء الذي ارتضع، وتهتِ هذه الرياح من خطّ العرض، ٣٠ تقريباً في نصفي الكرة الأرضيّة باتجاه خط الاستواء. وتأتي الرياح من الشمال الشرقيّ في نصف الكرة الشماليّ، ومن الجنوب الشرقيّ في النصف الجنوبيّ.

وتهب الرياح الغربية السائدة برحعلي العرض ٣٠٠ و ٢٠٠ في نصفي الكرة الأرضية، فتنتح حرمة عاصمة من المطر عمد خط العرض ٣٠٠ تقريباً. وتشكّل الرياح العرب المطر عمد خط العرض ٣٠٠ تقريباً. وتشكّل الرياح العرب السائدة في نصف الكرة اجنوبي أعتى أحزمة الرياح وأكثرها ثباتاً، بسبب قلة التداخل بين القارات الذي يمكّك أنظمة الرياح, وتصل الرياح العربية السائدة عي نصف الكرة الجنوبي إلى أعتى مستوياتها بين خطّي العرض ٢٠٠ و و ١٠٠ حيث تهب بسرعة تصل إلى أكثر من ٢٠٠ كم في الساعة. وجزاء هذا العنف، تستى هده الرباح أحيانا والأربعيات الهوجاء Roaring Forties.

الاعاصير

تُنتح الأعاصير المداريّة أمطاراً غزيرة في منطقة المحيط الهادى. ولا نسبّب هذه الريّاح الدائريّة الهائلة عادة دماراً كبير ألم كلم المحتالة على المناطق الجافّة لكنّ الأعاصير تزداد سرعتها أحياماً فتصبح عاتبه جلماً. ويُستي الاعصار الذي يتحاوز سرعته ١١٩ كم في الساعة تيفوناً. وتهبّ أكثر هله الأعاصير تدميراً من الشمال إلى الجدوب، بمحاداة بحر الصين الشرقيّ وبحر الصين الجنوبيّ بين حزيران وكانون الأوّل، وبمحاداة شمال شرق محيط الهدى، بين أيّار وتشرين النّامي.

التيارات والمذ والجزر

تعتبر التيارات السعحية التي تعطّي معظم المحيط الهادىء جزءاً من الدوّامات Gyres، أي الكتل الضخمة من المياه التي تعدور حول نفسها والمتمركزة في الماطق شبه الإستواتية - أي عند خطّ العرض ٣٠ تقريلًا. وتدفع الريّاح التجارية والريّاح الغربية السائدة الدوّامات باتجاه دوران عقارب الساعة في نصف الكرة الشماليّ، وعكس هذا الاتجاه في النصف الجنوبيّ.

و مصنة الدؤامات عدداً من التيار ت. في نصف الكرة الشمالي، يحمل تيار شمال خط الاستواء المياة الدافقة من أمير كا الوسطى غرباً محو بحر الفيليين. ومن هاك، تتجه الدؤاهة شمالاً، فيصبح اسم التيار تيار اليابان أو تيار كوروشيو، وهو الذي يدفىء جزر اليابان، ويساهر تيار شمال الهادىء شرقاً عبر المحيط ليدفىء عربي كنداء فيما يتجه فرع منه يستى تيار ألاسكا بأباه جنوب ولاية ألاسكا الأمير كيّة. ويحمل تيار كاليفورنيا المياه الباردة حنوباً بحو الشاطىء العربي لأميركا الشمالية.

وفي نصف الكرة المجنوبي، يسري تيار جنوب خط الاستواء من أميركا الجنوبية إلى منطقة قريبة من جزر ساموميد إلى منطقة قريبة من جزر سامومود. وينطن أمتراليا، ثم إلى تيوزيلاندا. وينطلق نيمار الربح الغربية، الدي يسشى أيضاً تيار حول القطب الشمالي، عبر المحيط الهادي، الجنوبي شرقاً بين خطي العرض ٣٠٠ و ٣٠٠ ، ويعد أقوى التيارات المحيطية في العالم وأبردها. ويحمل تيار الهرو، ويستى أيضاً تيار همبولت، الميار والهيرو.

وتحدث حركة مدّ وجزر كبيرة على استداد حاقة المحيط الهادى.. وأكبر حركات المدّ والجزر في هذا اشخيط تحصل أمام السواحل الغربية لكوريا حيث يريد عمق المياه أثناء المدّ بمعدّل ٢٠٤٦ إلى ١٩٩١، مقارنة به أثناء الجزر. وفي منتصف اهيط، تكون حركات المدّ والجزر عند مستواها الأدبى. ويصل الفرق في عمق المباه بين المدّ والجزر إلى حوالى ٣٥٠ م في جزر ميدواي، حيث حركة المدّ والجزر هي الأصغر في المحيط المبدى..

الحياة في الحيط

تزخر مياه المحيط الهادىء، لا سيّما تلك القربية من السواحل، بملايين الكاتئات والحيوانات التي تشكّل الرواسب المعروفة بالعوالق والتي تتجمّع قرب سطح المحيط، وتعيش آلاف الأنواع من الأسماك في المحيظ عند محلف الأعماق، لكنّها منتشرة أكثر في الطبقات العليا من المياه حيث الغداء أكثر توفّراً. وتستنشق الثدريّات السحريّة، كالدلافين والفقمات والحيتان، الهواء عند السطح، وتغطس بحثاً عن الطعام. ومن حيوانات القاع، المرجان والأحماك الصدفيّة والديدان، وتنمو أعشاب يحريّة في حوض المحيط حيث المياه صحلة.

و تعيش مجموعات كبيرة من الحيوانات البحريّة الغربية قرب المنافذ الحارّة، وأهمّها أنواع من البطبينوس وبلح البحر، التي يصل طول كلّ منها حوالي ٣٠٠م، والديدان الأنيوبيّة التي يصل طولها إلى حوالي متر واحد. ومن الحيوانات الأعرى التي تعيش في هذه المناطق، أنواع من الشرطان والأسماك والقريدس الّتي لا تعيش هي الماطق الأخرى من المحيط.

وتنحو الريّاح السائدة أمام سواحل أميركا الجنوبيّة إلى الهبوب عرباً، فتجرف المياه العميقة والباردة إلى السطح، صما يستى ارتفاع المياه الاركانيّة التي السطح، صما يستى ارتفاع المياه الأركانيّة التي المجلسة تجتاجها الموالق النيائيّة لتحيا. وتقتات الأمساك على هده العوالق. وبعد المحيط الهادى، من أعنى المحيطات بالأسماك، ولذلك مشات أمام سواحل البيرو إحدى أكبر المصائد في العالم. ودوريًّا، تحصل ظاهرة تدعى المبيو المناه المائح من غرب المحيط الهادى، إلى شرقيم، المبيو وحدى ألى شرقيم، وتسبّب الرياح الضعيفة ارتفاعاً قليلاً ولمناه الهياه المبيط المعاد الأسماك في المعلقة تنخفص

أهمية الخيط

يؤمّن المحيط الهادى، نصف الأسماك والأسماك الصدفيّة المصادة في العالم (حوالى ٥٢ مبيون طنّ في السمة). ويُصاد حوالى نصف هذه الكميّة في شمال غرب المحيط الهادى، - أي أمام سواحل الصير واليابات وروسيا. وتنتشر مصائد أخرى مهتة في جنوب شرق آسيا وأستراليا وأميركا الجنويّة وأميركا الشمائيّة. ومن متتجات المحيط أيضاً، اللّألى، والأعشاب البحريّة (التي تستعمل سماداً وفي حفظ الأطعمة) والأسماك المداريّة (التي تتخد للزينة في أحواض منزئيّة) والمعادن.

وأبرز المنتجات المعدنيّة المستخرجة من المحيط الهادىء، النّفط الذي اكتشفت ترسّباته في المياه الساحليّة لكاليفورليا وجنوب شرق آميا وأستراليا. وقد نشأت آبار في هذه المباطق. وتنتج آبار أخرى على الرفوف القاريّة أمام روميا وجنوب شرق آميا وأستراليا، مادّة عار الطبيعيّ.

والهادى، أحد أهم المترات التجارية في العالم. فعند الخمسينات، ازدادت كميّات البصائع المتقولة عبر المحيط، الواقعة فرب المحيط، الواقعة فرب المحيط الواقعة فرب شرق وجنوب شرق العيليين مثلاً، ينتقل الكثير من السكّان من جزيرة إلى أحرى في قوارب.

التلوث

مشكلة هاتة هي مياه الهادى، الساحلية وفي بحار المحيط الهامشية. وأبرز أسباب التلوث، النفايات الصدعية ومياه المجارير والنقط المحدوث من الناقلات والآبار البحريّة. وتهدّد هذه الموادّ الحياة البحريّة في المحيط الهادىء. وفي العام ١٩٩٤، أقرت الأمم المتحدة قانون معاهدة البحار التي وُصِعت موضع التنفيذ في العام ١٩٩٤ يعد أن وقعتها ١٠٠ دولة وتشتها. وتنصّ المعاهدة على الحدّ من تلويث المحيطات، وتبطّم صيد السمك وانتعدين تحت صطح المياه، كما حدّدت حدود المياه الإقليميّة للدّول.

الاستكشاف

لا بدُّ أَنَّ أَوُّل مِّن مُحَرَّ عِبابِ الهادىء، أجداد سكَّان الجزر المنتشرة في المحيط. وقد بدأ الملَّحون من جنوب شرق آسيا بالوصول إلى جزر المحيط الهادىء منذ حوالى ٢٠٠٠ سنة. ومع حنول القرن الحادي عشر بعد المُيلاد، كانت الجزر الكبيرة في معظمها في الهادىء قد أصبحت مأهولة.

وقي العام ١٥١٣ ، عبر المستكشف الاسباني ثماسكو نوميز دو بالبوا برزخ پاناها، وأصبح أؤل أورومي بيرى شرق المحيط الهادى. أمّا أول أوروبي يبحر في هذا المحيط، فكان ماجيلان الذي استغرقت رحلته بين تشريق الثاني العام ١٥٠٠ ويسان العام ١٥٢١. ويين ستينات وسيعينات القرن الثامن عشر، استكشف القبعان جيمس كوك من البحريّة البريطانيّة المحيط الهادى، ورسم خرائط لمعظم مناطقه. ويعتبر كوك أوّل أوروبي رار أسترائيا والكثير من جزر الهادى، بما فيها جزر هاواي ونيوزيلاندا.

وكان علماء المحيطات البريطانيّون الذين أبحروا إلى المحيط على متن السفية العلميّة «تشالمجر» بين العامين ١٨٧٤ و١٨٧٥ أوّلَ مَن درس قاع هذا المحيط. فقد استحصلوا على عيّات من الفاع والكائنات الحيّة التي تميش هي الأعماق. وخلال السنوات التالية، حلّد العلماء أعماق مختلف مناطق المحيط الهاديء بإنرال كبلات إلى القاع. وفي تلاثينات القرن العشرين، يداً علماء الحيطات بدراسة العمق بواسطة آلة المتودر التي تحدّد العمق بواسطة موجات صوتية تصدرها، فتنعكس على القاع وتعود إلى الآلة. وقد ساهم الشودار وأجهرة إلكرونية أخرى في رسم حرائط لقاع الحيط الهاديء مع حلول العام ١٩٧٠.

وهي العام • ١٩٩١، غطس دوبالله والش من البحريّة الأميركيّة وجالة بِيكار عالِمُ المحيطات البنجيكيّ، إلى عمل • ١٠٠٩٠ معي حمدق ماريان، على متن غوّاصة أحماق تسمّى «تربيست»، وفي العام ١٩٧٧ ، اكتشف علماء على من سفسة الأبحات النفر، أوّل المافذ الحارّة في صدع جالا پاجوس، وقد اكتشف العلماء لاحقاً منافذ حارّة في تتوء حوال دي فوكا أمام سواحل ولايتَيْ واشطس وأوريجون الأميركيّتين، وعلى مرتمع شرق المحيط الهادىء، وفي غرب المحيط الهادىء.











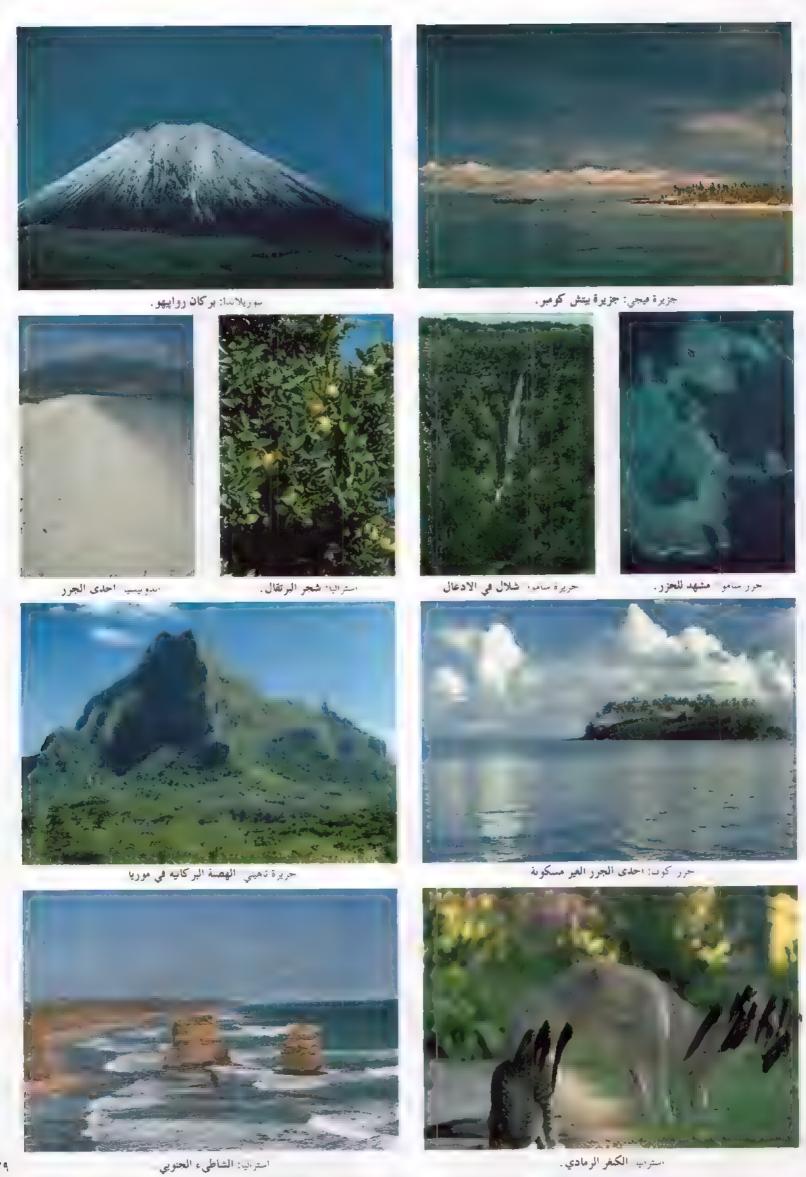








جزر هاواي في أوقيانيا .





جرر فيحي: مغيب الشمس



بيوريلاسا: اليابيع الحارة (الجيرر) في روتوروا



پولييريا الفرنسية: خليج كوك.



استرائيا: محمية پورت كامل تؤدي الى طريق المحيط





پولييري لفرنسية مشهد لجزيرة هاو.



عيب الجديدة مشهد لشلال





عيب الحديدة أحد رجال القبائل.



حرر كوك شعب مرجانية في جزيرة راروتونچا.



حرر كود: الشاطيء في جريرة راوتونجا.



بوريلاندا: الرياح تجتاح شاطىء مضيق كوك قرب مدينة ويليبجتون



نيو زيلاندا: الاشجار في وايتانجي.



حرر مركير مشهد لشاطيء من الحرر



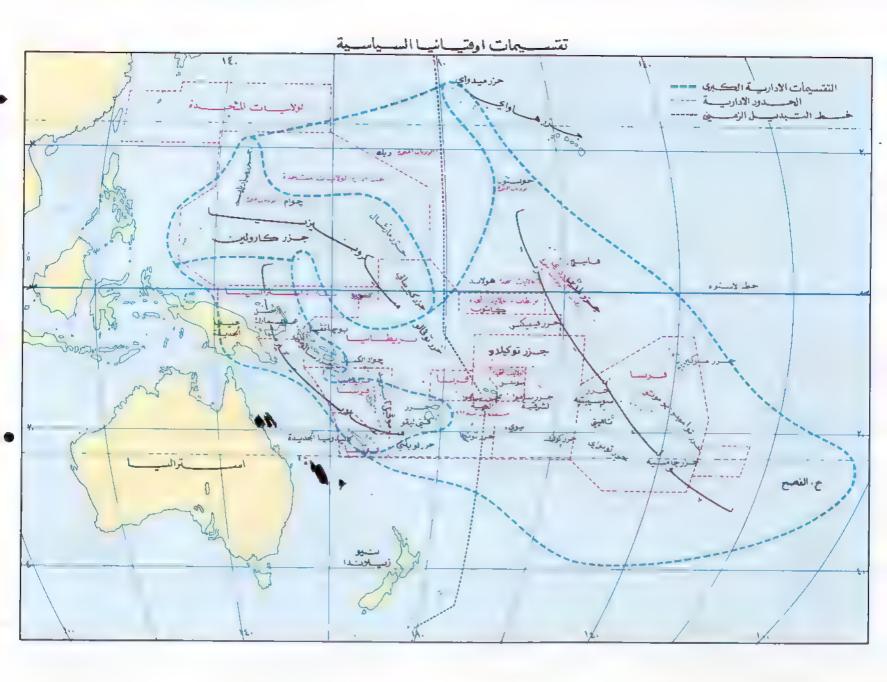
جريرة تاهيتي: مشهد من الجزيرة

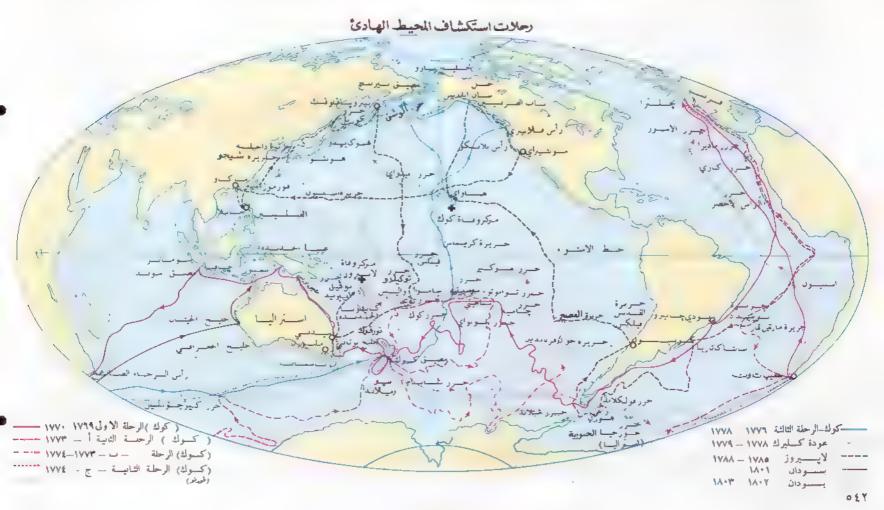


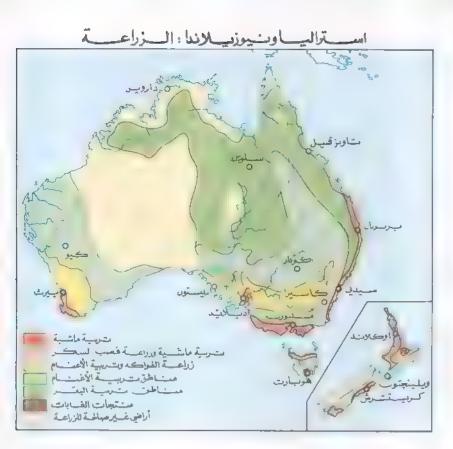
جزر فيجي: احدى الأصداف الاستوائية على الشاطيء.

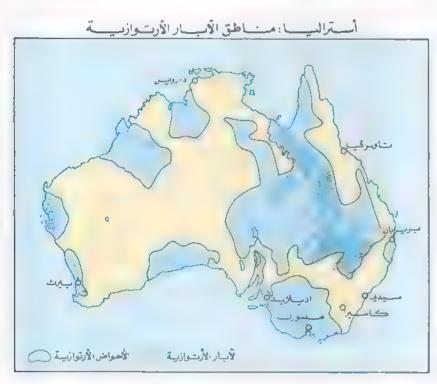


جرر هاواي· شاطيء واكيكي في جزيرة واهو.











هاواي: سباق اليخوت في هونولولو.



اتحد ماليزيا: التماسيح على شاطىء في ساراواك



نيوزيلاندا: **قطيع غزلان**



بورسو مشهد للشاطيء



اندونيسيا: متحدر بركاني.







سوريلاسد: تجمُّع حيوان الفقمة قرب مدينة ويلينجتون.



يوريلاندا خليج دوڤوش في الجزيرة الجنوبية



سوريلاسا: بحيرة تاراويرا



يوريلاندا قمة جبل ماثا.



ىبورىلاند: مهر في مدينة كوينستاون.



يوريلاندا حليح ملفورد ساوند.



نيورىلاندا رأس كيدناپرز.



نيوريلاندا. شاطىء بجانب رأس كيدنايرز



اسىراك. الحركة في مرفأ سيدىي.



استراليا: مركز المعارض في مدينة سيدني



استراليا مشهد لمدينة سيدني في الليل



استراب جبل بافالو في ولاية فيكتوريا



استرانيا روبعة فوق جبال معطاة بالثلح





اسرالها: زراعة الكومة.

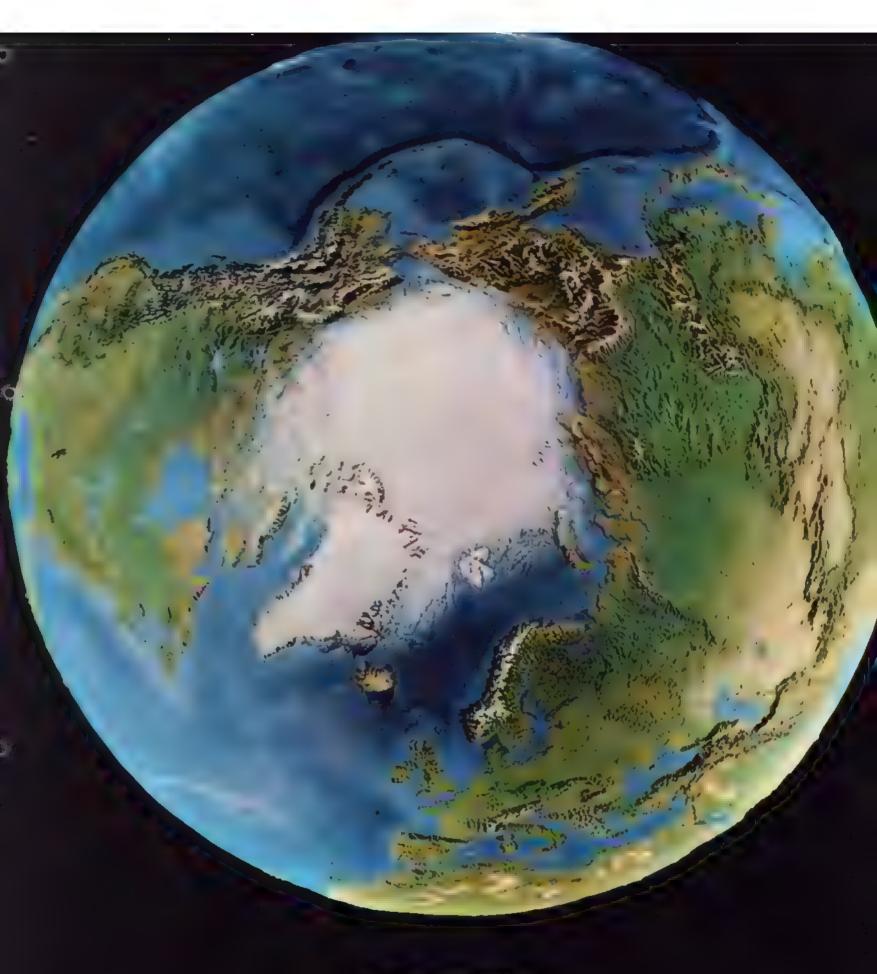


استراك: الشاطىء في ولاية فيكتوريا



الجبال الثلجيّة في المحيط المتجمد الشماليّ

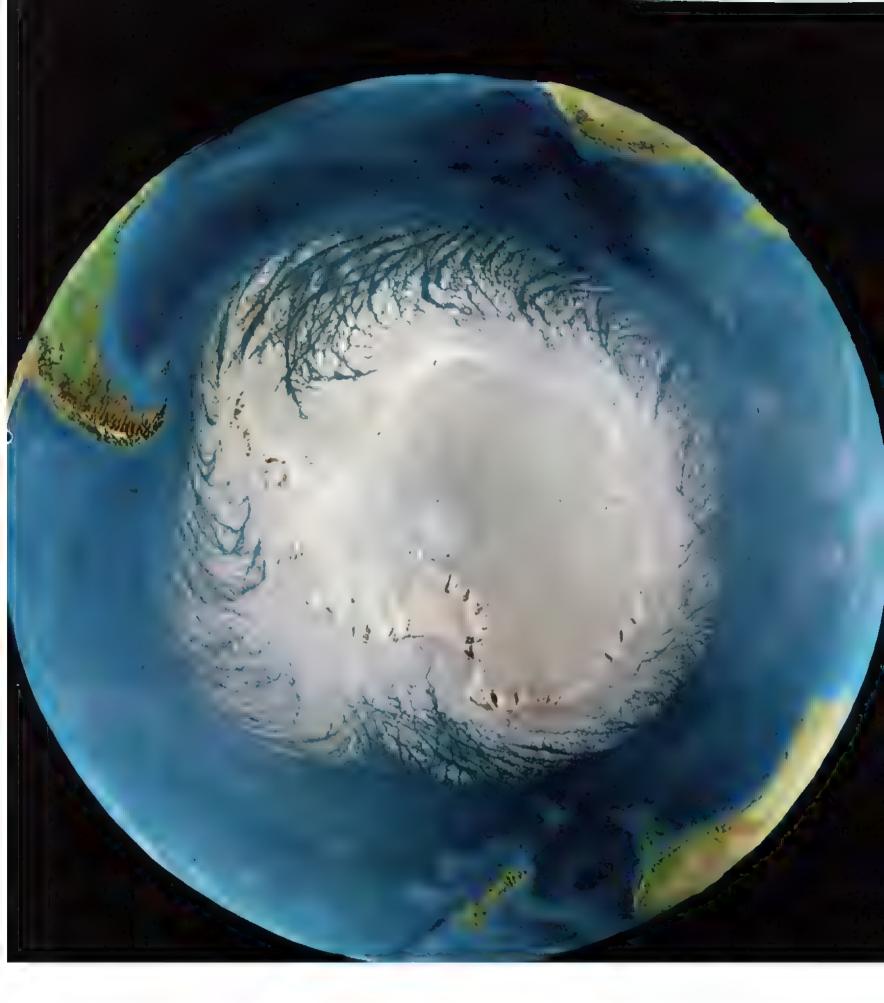


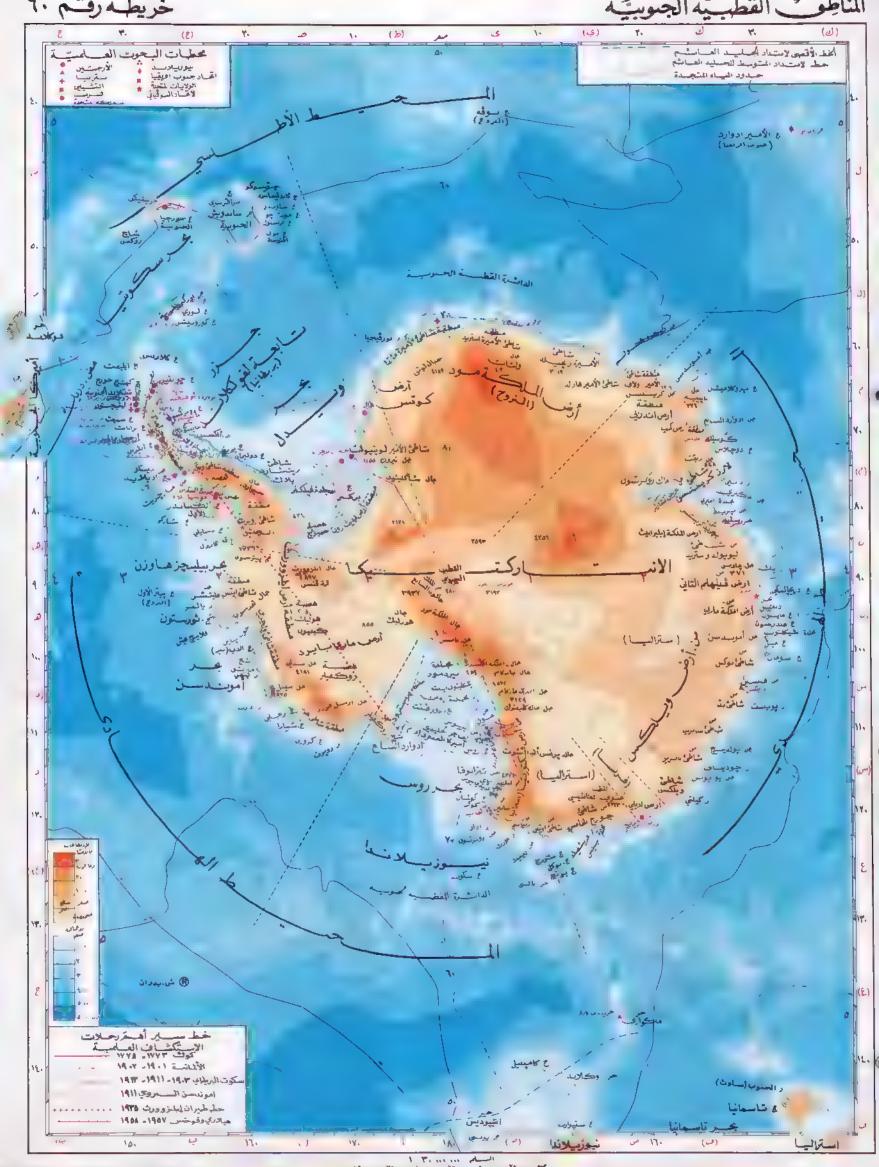


صورة للكرة الأرضية من القضاء ثلاثية الأبعادر

قارة (القطب الشمالي (الركاتيكا)

ملاحظة: لا وجود لقارّة في منطقة القطب الشمالي؛ الجايد الدائم الموجود في القطب الشمالي هو في معظمه طبقة مهر مهاد البحر المتجمّدة التي تغملي المحيطة:





قارّة (القطب الجنوبيّ (أنتاراكتيكا)

أنتار كتيكا هي خامس أكبر قارة بين قارات العالم السبع، وتقع بكاملها تقريباً جنوب خط العرض ٣٦ " ٣٠ مع ذراع طويلة - شبه الجزيرة القطب الجويئ وتحيط بالقطب الجويئ. لأنتار كتيكا شكل دائري عموماً مع ذراع طويلة - شبه الجزيرة القطبية الجبويية - تمتد باتجاه أمير كا الجنوبية، وتجويفين كبيرين هما بحرا روس وويدل وأرصفتهما الجليدية. تبلغ مساحة القارة الإجمالية حوالي ١٤,٢ مليون كيلومتر مربع في فصل الصيف. في فصل الشناء، يتضاعف حجم القارة بسبب الكمية الكبيرة من الجليد البحري الذي يتكون حول محيطها. لا تتمثل الحدود الحقيقية لهنويية، وهي لفارة القطب الجنوبي في الخط الساحلي للقارة، بل في وبقطة الالتقاء القطبية الجنوبية، وهي معلقة محددة بدقة تقع في الطرف ١٠٠ جنوباً عد هذه النقطة، تمتزج المياه الباردة التي تتحرك من العرض ٢٠٠ جنوباً عد هذه النقطة، تمتزج المياه الباردة التي تتحرك من العرض ٢٠٠ جنوباً وضط العرض ٢٠٠ جنوباً عد هذه النقطة، تمتزج المياه المجلة بقارة القطب المتركبية اختلافاً فيزيائياً واضحاً في المحيطات. لهذه الأسباب، تُعتبر المياه المحيطة بقارة القطب الجنوبي محيطاً بحد نعسه، غالبا م يعرف بالمحيط المتجمد الجنوبي.

ليس لأنثار كتيكا سكّان أصليّون، بل يتكوّن سكّانها من العلماء والعاملين المساعدين الذين لا يبقون عادة أكثر من سنة واحدة متواصلة. إنّ أوّل شحص وُلد في أنتار كتيكا هو الله الله بالله ابن قائد السرانرا الأرجلتينيّة، وذلك في ١٩٧٨/١/٧.

يعطّي الجليد أكثر من ٩٥٪ من أنتار كتيكا، التي تحتوي على حوالى ٧٠٪ من المياه العذبة في العالم. نظراً لهذا الغطاء الجليدي السميك، أصبحت أنتار كتيكا أكثر القارّات ارتفاعاً، إذ يبلغ معدّل ارتفاعها حوالى ٢٣٠٠ متر. أعلى نقطة على القارّة هو قشة قنسن (٢٩٧ متراً)؛ ويبدو أذّ أدنى نقطة هي خندق بنتلي التحمّجلدي (٢٤٩٩ متراً تحت مستوى سطح البحر) في أنتار كتيكا الغربية. يمتدّ هذا الجندق تحت أكثر من ٢٠٠٠ متر من الجليد والثلج، قد يكون هناك نقاط أكثر الخفاضاً تحت الجنيد، لكنها لم تُكتشف بعد.

طالبت سبع دول - الأرجنتين واستراليا والتشيلي وفرنسا وبريطانيا العظمي ونيوزيلاندا والنروج - بحق ضم أجزاء من قارة القطب الجنوبي. لكن، منذ عقد معاهدة قارة القطب الجنوبي في العام ١٩٦١، تخلّت هذه الدول عن مطالبها لمصلحة التعاون الدولي في البحث العلمي.

تعيش أنتاركتيكا اليوم في عصر جليدي يجعل التنمية الاقتصاديّة للأرض المفطّاة بالجليد أمراً بعيد الإحتمال. من الممكن استعلال الموارد على الرصيف القارّيّ، ولكن ليس قبل سنوات عدّة. تتناول التنمية الاقتصاديّة اليوم الحياة البحريّة في المياه المحيطة بقارّة القطب الجنوبيّ. وتشمل الحياة البحريّة الحيتان وحيواناً صغيراً شبيهاً بالقريدس يُعرف بالكريل.

التاريخ الجيولوجي

كانت أنتاركتيكًا جزءاً مركزيًا من القارة الكبيرة القديمة چوندوانالاند. ومع تكسر چوندوانالاند في أواخر الدهر الوسيط وأوائل الدهر الحديث (منذ حوالي ١٠٥ مليون سنة) يتكوين قارّات نصف الكرة الجنوبي، زاحت أنتاركتيكا بعيداً عن المنطقة المداريّة إلى موقعها القطبيّ الحاليّ.

المناطق الفيزيوغرافية

تتألّف أنتار كتيكا من منطقتين جيولوجيتين رئيسيتين. تقع أكبر هاتين المنطقتين، أنتار كتيكا السرقية في نصف الكرة الشرقية في القسم الأكبر منها. وتتألّف هذه المنطقة على الأرجح من ترس قبكمبري معطى بآلاف الأمتار من الجليد. وقد امتد العصر القكمبري بين ٤ مليارات و ٧٠ مليون سنة خلت، تقع أنتار كتيكا الغربية في معظمها صمن نصف الكرة الغربي، ويبدو أنها تكملة لسلسلة جبال الأند في أميركا الجنوبية؛ ويعتقد الجلاديون أن والجيولوجيون أن أنتار كتيكا العربية قد تصبح أرخبيلاً ادا ما أريات طبقة الجليد التي تغطيها، تفصل الجبال الممتدة عبر قارة القطب الجنوبي بين هاتين المنطقتين، مع وجود أجزاء منها تحت الغطاء الجليدي. ونجد ضمن هذه الجبال الكثير من الطبقات الفحمية والبقايا المستحفرة التي تكوّنت في المات ضمن هذه الجبال الكثير من الطبقات الفحمية والبقايا المستحفرة التي تكوّنت في المات

في أنتار كتيكا الشرقيّة، تغطّي عموماً طبقات رسوبيّة أو بركانيّة الترس القبكمبريّ المستقرّ جيولوجيّاً. لا تُعرف البنية الجيولوجيّة لأنتار كتيكا الغربيّة بشكل حيّد، لكنما بحد بركانين ناشطين

على الأمن في المتطفقة أعلاهما جبل الدوس (٣٧٩٤ متراً). تُصنّف الأترية الفعيبيجبوبيّة كأتربة صحراويّة قطبيّة جافّة، ويقتصر و بإذها على الوديان أو الواحات الحالية من الجليد، وعلى أجزاء من شمال شد الحرب المنطبحبوبيّة.

لوارد المائية

تتحرّك طقة الجليد التي تعلى حركت كتيكا بصورة مستمرّة. تصرّف أنهار مخليديّة كهرة اجدد المتشكّل في داخليّة القارّة، و لما أرصفه احبيد نصرّف ودبال الساحيّة الجبيد من نعص أجزاء البرّ الرئيسيّ إلى البحر، وتتكد جبال جليد كبيرة مستوية السطح مع انقصال حافّات أرصفة الجليد والمجلدات في البحر، ويشهر حبيد أيص مساحات شاسعة من البحر للى شكل أرصفة حليديّة عافه دائمة، ويعافم لحم أكر فقده الكويات، رصف ره مد الحبيديّ، حجم ولاية تكساس الأميركية.

حجم ولاية تكساس الأميركية. سمحت عزلة أنتاركتيكا عن بقيّة العالم بحداثها من وثن الصّاعيّ الشائع في القارّات الأخرى، ما يجعل الثلج والجليد فيها أنقى من أي مكان آخر في العالم. يستعمل معظم مراكز البحث العلميّ مذوّبات ثلج لتسخين الجليد وتحويله إلى ماء لتأمين حاجات المركز.

- 121

أنتاركتيكا هي أبرد قارّة على الاطلاق. في ٢١ تموز ١٩٨٣، سجّل العلماء في مركز قوستوك أنتاركتيكا هي أبرد قارّة على الأرض، وقد بلغت ١٩٨٣ مثوية تحت الصفر. وتضرب القارّة أيضاً رياح قويّة؛ وقد شجّل في داخليّة القارة هبوب رياح بسرعة ٢٣٠ كيلومتراً بالساعة. تسير هده الرباح مرولاً عوق اسحدرات من الداحل باتجاه الساحل وتولّد، مع درجات الحرارة المخفضة، ظروفاً مناخيّة قاسية وخطرة.

يمكر تبير ثلاث مناطق مناخية أساسية في أنتاركتيكا, تتصف داخلية القارة ببرودة متطرّفة ومقورط الناج بشكل خفيف؛ وتتسم المناطق الساحلية بدرجات حرارة ألطف إلى حد ما وكميّات أكبر بكثير من الهواطل؛ وتتميّز شبه الجزيرة القطبيجنوبيّة عناخ أكثر دفاً ورطوبة، مع ارتفاع درجات الحرارة في الكثير من الأحوال فوق نقطة التجتد.

يمكن تصنيف قارة القطب الجنوبي كصحراء حقيقية؛ في الداخل، لا يتجاوز المعدّل السنوي لسقوط الهواطل ٥٠ مليمتراً تقريباً. لكن، غالباً ما تحدث عواصف ثلجية عنيفة عندما تحمل الربح الثلج المتساقط على الأرض وتنقله من مكان إلى آخر. تتلقّى المناطق الساحليّة كميّات أكبر من الهواطل تتجاوز ٥٠ ٢ مليمتر ماء في السنة. تسقط في هذه المناطق كميّات كبيرة من النبوج، عبدما نلقط العواصف برويعيّة الرسوبة من سحر محبصة؛ تتحمّد هذه برصوبة، ثمّ تُنقى على شكل ثلج فوق المناطق الساحليّة، على طول شيه الجزيرة القطبيجنوبيّة، ولا سيّما المعرف الشماليّ منها، يسقط المعلر والثلج على حدّ سواء،

يشهد داخل القارّة ضوءاً دائماً خلال صيف نصف الكرة الجنوبيّ، وظلاماً دائماً حلال شتاء نصف الكرة الجنوبيّ. في المناطق الساحليّة الواقعة أبعد إلى الشمال، تشعّ الشمس بشكل متواصل طوال فترات طويلة، لكنّ شروق الشمس وغروبها يحدثان في معظم ما يتمقّي من السنة.

الغطاء النباتح

يقتصر وجود النباتات القليلة التي تستطيع العيش في أنتار كتيكا على المناطق المحدودة الخالية من الجليد. لا تضم القارة أي نوع من الأشجار، وتنحصر نباتانها في حوالى ٥٥٠ نوعاً فقط، يتألّف معظمها من الحزاز والأشئة والطحالب. تنمو مساحات خضراء غنيّة من هذه النباتات في أجزاء من شبه الجزيرة القطبيجنوبيّة، وقد اكتُشفت أنواع من الحزاز في جبال نائية على مسافة و٧٥ كيلومتراً من القطب الجنوبيّ. وتعيش أيضاً في شبه الجزيرة القطبيجنوبيّة ثلاثة أنواع من الساتات المرهرة.

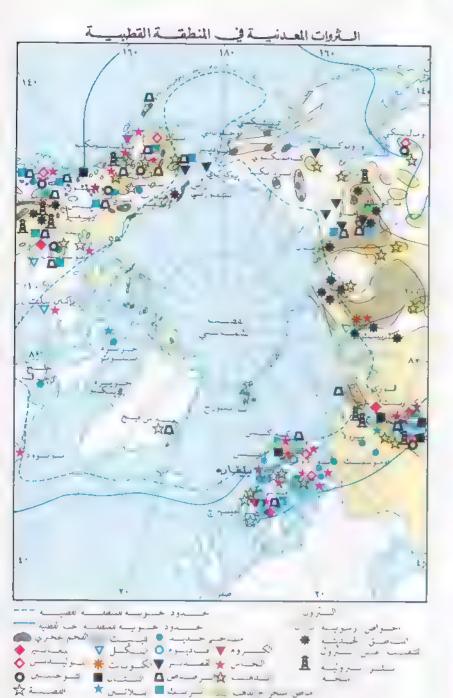
الحياة الحيوانية

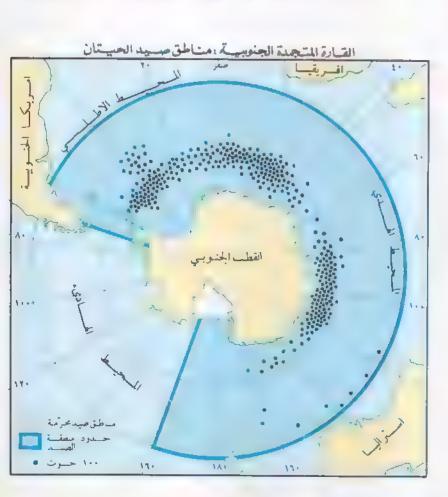
لا تسكن أنتار كتيكا أي حيوانات فقارية تعتمد في معيشتها على موارد اليابسة. ويعيش مي شبه الجزيرة القطبيجنوبية عدد من اللافقاريّات، خصوصاً العتّ والقرادات، التي تستطيع تحمّل درجات الحرارة المنخفضة، لكنها تبقى نادرة، من جهة أخرى، يزحر المحيط حول القارة بالكائنات الحرية الوفيرة، خصوصاً بالكريل. بالكائنات البحريّة الوفيرة، خصوصاً بالكريل. تعيش وتتوالد في أنتار كتيكا ٦ أنواع من الفقمات (منها آكلة السرطان وفيل البحر وفهد البحر و ٢٠ نوعاً من الطيور. أبرز دسكّان، قارة القطب الجنوبيّ هو البطريق. والبطريق طائر غير قادر على الطيران، يعيش على الجليد المتكثر الطافي في البحر وفي المياه المجيعة بقارة القطب الجنوبي، ويتوالد على اليابسة أو على السطوح الجليديّة على طول الساحل. ونذكر من أنواعه بطريق أديلي والامبراطور.

الموارد المعدنية

يُعتقد أنَّ أنتار كتيكا تحتوي على كميّات كبيرة من الموارد المعديّة القيّمة. وقد وُجد الفحم بكميّات تسمح بالإستثمار التجاريّ، ولكن لم تُكتشُف إلى الآن أيّ معادد أحرى بكميّات يمكل استثمارها. ويُعتقد أنَّ كميّات كبيرة من المفط والعار الطبعيّ تقع في رصيف أنتار كتيك القاريّ.

⁽١) الجلاديون عمده طبقاب الجليد

















القطب الجنوبتي

فهرس أسماء الدول العربية

the state of ar in the appli الحوطيك وعاداة بدائل ۲۴ ه و ۱ ېي ادي ه د شر ه 1 - 1 T 1 , p ادساله ه ، ك ۹ 👟 Y ... - 3 17 and ادي اجري ه د ب ه دي أركاي ٥٠ عـ ل ١٠ دې جيلا ه د پر ۱۰ ادي دايرو هم ند ۹ ادی کمنے ہے ۔ ن ۲۰ 2 1 10 Y 5 . cm دی که ه ، ك ه Y 3 - 3 T 10/2 درشهر ۱۹۳۰ د حد ۲ 920 00 10 أرزو فحي عاد سياس ١٠١٣ ه أستاله ۱۳ م ج ۲ أسالة 11° ج 1 4 II on 12 Page 17 آل دويج ۵ م ط ۷ 1121000 آمل ۱۹۶۶ کا أمرون ١٩٤٠ ما ه امر ۱۹۴ دج ه العوان ١٩٤٠ أ ٢ أو السين سن— 4 د د ۲ ارج ۱۲۰ ج۴ وچ جيل- ۱۹۳ ۽ ڄ ۴

إنفان اوباري حور- 11، إمام زاده عباس ۱۳ ، یجــد ؛ إدهان مرزق حن- ۱۱ م د ۴ إمام زاده قاسم ١٣ - ج ١ إنام زائدة تصر الدين ۽ ، ج ه رديكي جو- ١١٩ ج ه استراده م ۲ 7 - + T (SE) ללנים ב או הבד التي ٣٠ و ۾ روه جيل ۽ ۽ ۽ ۽ إموس ۳ د و ۳ برناب سفل- ۵۰ ب ۷ the states 7 - 18 Ag بحور ۱۲ م پ الله سلاره ما له ۱۰ 42-7-100 Home 1 . c. 7 1 رهمج ۱۰ د ۳ T 5 + P . 4 اي بولون حل ١١٠ هـ ١ ایالسکو سر ۱۹ ما د ۳ م ایال ۳ و تا يتوهوما سر پهاه د د یعی دهرال ۲ م ج ۱ 4 = 138 04 44.0 3- 4 اوران حدد هم احو ۱-2 إيرائشهر ده ا ۴ ريزية -جل اله - ال 5 V J value (يرجلي ۲۰ ي ۱ اريس حد مه کدل و يردخانت ١٤٢ ـ [م 10-1-1-زریات سنز – ۱۹ د ب ۱ ایشان مرزباد ۱۰ د م نمات ۱ - پ ۱ Yakt Jing يعاث جن- ۲۰ ساد الات 4 - ج 1 الات 10 - 10 الا 12-11-06 اسفرورین ۱۹۳۰ ہے۔ $\lambda = 17$ pkg/s/j إسكاكه ١٠ و ١٠ إسكندرونة -خ- ۲ ، ط ۲

(ينتي کوسي –قم– ۱۹۰ ج ۾ إيناه سلاسي هه له 4 يديراث ١٩٤٤ ۽ يبيه بر ۱۹۰۰ پ ه پېږدي من ۱۹۹ پ ه زايري برجول سرسالله چ ه إغري لجهودا در ١١٠ج پيرې دومار او ۱۹۰ ج ه پهي سجوي ستر ١٩٠ د ۽ زيون نيني حجل- 11 د ۾ 1 انهي موسيار حجل– ۱۹ د ج <u>)</u> اورانکي ۲۱ ، ۲۳

> الاحردة، عة إلا المعدان - ١٠١ ا ٢ ایا الدود تا ج ۳ ايا الموذج جيارً— هـ الـ ٣ ابا الشن حيتر– ف هـ ٧ ابا الكور حوصفه عي و ایا الرقف ۱۹۰ ج ۴ 21 - 12 - W Am of part ادر حول- ۲۰ وسز ۽ ایجدار ۲۰ ح ۷ ابداب سجل– د ، ل سم ٧ ابراد سو۔ ہہ ج 4 تيرالد ۲ - تد ۱ ايراقد سن- ۲۰ ف ۱

ايرق خيطان ۲۰۱ ۲ ايريجي 11ء هـ ٢ ابريشام حجل– ١٣٠ م. ٢ اساك ج- ۱۹۰ هـ ۲-۳ اسان ۲۰ ط۸ ابشاواي السلك ۲۷ م د ۳

ابقیق ۱۰ و ۵ فلح المج ه أيهن ۲۱ - ۳۵ ابوب ۱۹۰ ح ۳ V de a de tail ابها سوا - ه د ی ه 7 - 197 per او ربد ۱۱۶ م ح ۳ الورعيل ١٦٠ د ٤ انو ازاري سنر عاماج ۽ بواريخت سرا هم ع ۱۳ ۱۳ اہر لاہمن ہے کا ماج ۲ ابو الاسود ل ا . ا ابو التران حو ابو النحر

ابر سجاره 📜 ۱۶۰ ا الوسفاد حل همالتاه الواشادة الحارات فالأراكا

وختر ۱۹۰ ب او شب ۱۹۵ ج ۳ او خرکه ۲۰ د ۱۰

او میر باتا ۱۳ د د ۳ اير طاقة ما ال ٣ او يکر سرسه ۱۹۰ به ۲ اور طبري جار– 16 ه ج ۲ ليرعلين بهراء ما دا أ ارىرىرش جل دادا أه ابر بیان الوسطانی حجل- ۱۹۰ او طح سوس ۱۹ ، پ پ ابر اراور حجل– ۲۰ د ۵

او لکر ۱۰ ل ۷ الرتح ١١٠ج٣ ابر بند -ن- آ ۽ ٻ يا او فریش ده ط ۸ ار تیر سخ ۱۰۹۰ ا ۱ ابر جاج حرد ۴۰ پ ۱ بر مليه ۲۰ ج ۲

اير غاري او ۱۹۷ ج ۵ ابر علی —ج— ۵۰ و ۳ ابر علي سن- ۱۰ د ۲ الو هار دو الله ج ٢

يو جوړدي چل- ۱۹۰ ع اير قشرة حرحات عبارة أوحجاج داء هدا او حما ي ۱۹ د د ۲ الرعيم ١٩٢٠ هـ ٢ ایر عیاس ۲۰۰۹ و ۲۰ الوحلام داداته الوافرن الوالما والأوالا الوحدرية فأأواك

بُر فِينِه -ر- ٢ ، چ-د ٢ 5-1-17-28-16 ابر قبرا جيل- ١ ، ۾ ٥ ابر قرقاص ۱۰ د چ ۲. او فرون جی ۱۹۰ سا ليرقرية مرسعه ع ١٢

او قرین ۱۹ د د ۲ او قطرر ۲۰ ر ۵ ا<u>بر قبحة ١</u>٠ ج ٩ او قلیمن «ر«آلاء پ ا اہر قطرہ ۳ء ج ۳

TIVIT 2 of او کیر ۱۲ مج ۳ ابر کراٹ سوسہ م ب ۱۹ يو کيال ۲ - د د ایر لجان حرم ۱۹۰ پ ۳

ابر تغیر ۱۳ ج ه ابر نهاه سرس ۱۵ و و ۴ ایر تیطل جیز– ۲۰ و ۴ اير هاد سوس د ۱ د نهد ۲ أبر هاد سحل ۱۰۰۰ ب ۴ الر ماشير ۽ ڏه ٿيا اا الوهشيم جيل داء ده ابر همالة جبر ١٨٠ ب ٣ م ہے۔ ابو ہموہ سے ۲۰۰۳ ہے۔ ابو راید حمل ۲۰۰۰ ہے۔ اوب -ج- ه، ي ٧ الرويح ١٤٠ ب ٤

ایاتا ۱۳ ب ۱۱۰ ابار ۱۳ س ۱ م ابار ۱۱ س ۱ م ايار على قاء كـ 1 يور فارح ده ښې ۱۱۰ خ ۱ Ta - 17 ---ايبحايل ٢٠٠٧ ليمرس -ات- ۱۹۵ ج ۴ ارس ج ۱۰۱۰

اليص حلى ١٠١٠ -ايض حجل- ۲۰ وجز 4 ليعن ١١٠ د ٢٠ ایان جبل- در وسز ۱-۱ ایمی در ۱۰ و طاله ۲۰۰۳

ايس جر- ده که د ليس حود الأماج ما ليمن جول- ۱۹۱ ج ۲ اللهم مرسالاه رسح ا YAST MA

الروش ۵ - و ۲ Parada Nati 1 g + 1 + g 21 TAXABLE ! 4 years تيرا ١٤٠٠ ب ه تري سجل– ۱۹۰۰ ج ۲

فيل ٣٠ و ٥ الميري س. 14 د د ه اغاله مدي ٧ YEAR W

الله حرم لا يا از لا البيد ده ج ه البلي ه د ل ۳ البينو لا يا يا الا

Fast let اجا جيل- ده عي ۲ احانیلی ۲۰ ر ۱

جادر من ۱۹ a a +11 palel جانوپ جير- ۱۹۹۰ پ ه all shapplet جب زورکي ده ژر ۱۰ اجيان جارڪ ۾ ۽ پ ۴

احدغيرين ٢٠١ داهـ ٣ Tall 11 Little أجديرا فدعيج أجليز حرحا فقاء عداف

اجرارزي جير– ۱۹۹۰ د ه اجري بريم ١٤٥٠ أ ٥ The same اجر فحصار الا اجهر الكيرى ١٣ - ١٤

ام جل-۱۰ ج اجرزدات ساء ل ۹ اجولاداي جار - ١١٠ ج ه to do a digit أجويزي ليجر حبارات الأدادة

اجيجيه سيارت واداره احاث جو م فد د ۸ م. Taitand 9 10 17 100 العرامشخ ١٣٠ ١٥٥

احزام ۱۲ و ۲ أصاه حنء فالمصر الما T3+T-j-, أجد القُبَاي ٢٧ ءُ ج ٢ أخمد جنيل ۽ هاه احمدي ۲ ﴿ بِ ۲

اصدیه ۳۰ ج ۱

ارڈن سُرہ ۴ داد ہے۔ اردن سيساج ۽ آميو ۾ آءِ ۽ أحير سيرساه دعيهم الأساة لرهون شيل- ۽ ڏه ڏه احمر سوسالاء چ د ا اردي يخن ۱۹۰ ب ه المرزعدرية جيبر دره ۱۲۰ د ۹ ر (البقاع العربي) ١١ ج ٦ الغيرة الله والطالة اخترین ۲۰ و ۲ رز بیشري ۱۹ ج ۳ اعصر حول ۱۹۰ ب ۳ این سروک ۱ د د ۲ اليمر د د ن ۲ اختبر ہو۔ تا ہ حضر جل- ۱۹ - ۲

اديم وراه دي د ه

Turkleys

Pub. 13 49-31

ادروب هه پ ۲

ادري 11ء د ٣

ادرت المحاجات

ادرن جن مدحده

ادريباب سجل− ۵۰ ل ۸

افريس الأول ۱۹۰ د ۱

ادهم جير - ١٠٠٠ أحيد يه

ادمیر سیل ۲۰ ب ۲

الدكو سيد ١١٧ م ١١

قمه جسر دنیه ۲۰ د ه

انتيجا جائز – 15ء ج ۾

الوريس سو— ۱۹۰ ر ۷۰۰۸ الورك ۱۹۰ ب غ

التونيس ١٠ ج-د ١

اديم ات ه د ال ٩

اديس علم ١١٤ ۽ آ ع

لديمين 11 ء ج 2

الايياس ۲۰ و ۹

9-9-4-4

40.459

لذن مجل ۸ م ا ۹

45-14-5-101

رات حق ۲۰واه

اراجرا جرسة فدده

أراد فاحس ١٣.

ارادا وورب ب

ارادان ۱۳ ، ۲۲

ارضيت لاء شاع

Arria july

اراك ۱۹۳ م ج

اراتدان ۱۹۳۰ ه ۳

أوبريانو تينيزي ١١١٠

T make & July

ارتاس ۲۰ و ۷

لوحيد الدوس الم

ارديل ١٣٦ ج ا

ارضتان ۱۳ ، ا آوا

اردماي ۲۰ ي ۲

اردکان ۱۳ مراسب ه

اردن س- ۴۰ د ۱−۹

ليني -بر- ١١١ ج ۽

أرتيل معروه لانا هجو الأحالا

أرجان جهر ۱۹۹۰ لهجه

ارجمارز ۳ د ه ارجرت ۴ د ر ۷

ارباق ٤٠ د ٣

اراكا چر~ 11، ده

التربايجان اشترقي حن ١٩٠٠ -

د ۲ م اذربایونان الفریي حن– ۱۳ ه

ائیر ۲۰ ج ۹ .

اديار هـ ي ٩

63.50

ادبرلسون جول- ۱۹۰۰ د تا

You old Vision

THE STREET

Pg +4 pal

هیده در ۱

ارز شورین ۱۰ د ۳ 43115000 33.300 t = + A = 4/4 ; Cart E m احميم واوح ٣ 4 3 + 3 4 3 23 ارسلان بوحار حل مجيه ارسلامکوی ۲۰ ی ۱ ادارجو جوه حن ۱۰

ارسجان الد د ۲ رسور ۲ با ط ۲ وڪي جي 190 ۾ ۾ رشي او ۱۹۱۰ پ و رصون ۱۰ د ه $\Phi^{(1)} : \mathbb{R}^{n-1} \to \mathbb{R}^{n}$ ارض إسع ١٠ حيد ٢ وض الجنينة ١٠ ي. ١ أتري موجها ه جيز – ١٩٠١ هـ ٢

ابلم سوستاه ع هسه استريشدسن وأخاه ارش التعمرا الدائي ارمی الرأس ۱ - ب ۲ ارض بسکاف ۱۱ پ. ۲ اسيره هد ي ۳ 1-19-09 أوهى السولاة ١٥ ب ٨ ارض السومر ١٠ ج ١ اسونزيبارا حل الله ان ا اسوبريبا جن ھەھ∆ ارض الفتي سوس أنه ب ارض الفعيدي والديدة البردار المحكاة ارض الشهاب حت- ۱ د د ۹ البرد ١٩٠ ج ٢ ارضُ الصعرة أداج ٢ مود او الحدج ٣ ارَضِ الصوائن ۾ ۽ آل ا ارض العزار' الرا ج ۴ 4 Y - - 11 mpm اسوة ۲۰ و ه اسوه الشمالية ۲۰ هـ وسط felt flaste in 19 ارش الكرة سن- ٧ م څ ٥ اسيليله سيترد فادرات

ازیا ۲ د ب ۹

اس حاته ۱۲ د د ۲

اساجاز فادی ه و

إسجيهاليت كأه وألا

سحاق ٥٠ هـ ٦

الداب ١٤٠٢

T = 11 H 36 --

اسطیل حرین) ۱۰ د ۸

اسطيل عنتر تده ڪ ۽

اسطيرلاف ۽ ۽ و ۽

سطها ۱۲ د د ع

اسلا حل ۱۹۹۰

اسلامیه ۱ درج ۹

استعيل (الشاع تعربي) ١٠ - ٦

ميرط داه ج٦ ارض الكروم ١ د ب ٦ ارض الكفلك ١٠١٤ انبوطی سرت دو د ہو ؟ ارض الكيس ١٠ ب ٢ اختهارد ۱۳ و پ ۴ ارض الكواشرة ١ - ج ١ g up + N Typical الشدود ۱۳ م چ ۱ ارض المشيية ١٠٠٤ هـ ١ اشرف سبن- هه ك ن ٨ أرطن النابلسي 1 ء ج ٦ الترفيد الدادات ارطن وهيي الد بيدالا شعريد ف اطا رص طبیط ۱۱ ج ۳ شكيده ١٩ م و ٣ ارض عرفایا ۱ - ح ه رص عمات ۱ د س ۲

شاوي سير ١٩٩٠ع ارطاري ها، ح 4 اشابي حوم 🕫 د عل 4 ارطاوية ه د اج ۴ اشہم ۲۲ ج اشترن الله هرع T - + 13 E / رفالي هم لد ٩ اسمونين داد ح ۲ طنارای ۱۹ م د ۳ Epistay

ارکتو سيمل ۱۹۹۰ آ ۾^آ اشرختك أيا أ ، ب ا اشرر حات– یا در ۳ ارکی ۲۰ د ۹ اشيط ۱۹۳ د ر ۲ ارکیس ۴۰ پ. ۱ اشيجور جير– ١٩٠٠ هـ ه رست داد ب و ارده سوساه دهدان القيارة دح ا مايع سن ده ي ۱ ميايمه ۱۹ د د ۱۳-۲ 1 2 1 1 199 المأتر ست ۲۰ ح ۲ أرواد فداج فا ارواد سے ۲۰ ط د اصفرية ١٠ ج ٨ لنجوث سرح ٢٠ هـ ٨ أصقهان ۱۳ د دید)

41 . W port ity at Buck to git 4 Jack legil اصرن ۱۰ د ۲ فيها ١١ د ٢ ارزمیز کا کہ ج ہ امينة سيزسه 11 و11 ام لرون ۲۰ و ۱۰ ارويقي جير- ۱۹۶ د پيره W.Selet und اطاوله ه ، عينه " اطبق سيتر- به ، الله ي اریادوی ۱۲ د هـ ۲ ريس ۱۱۱ جء اطراف ۲۰ ت ۲۰ 7 - 1 by اطواه سمره ۱۵ ما ۲ کا A = 18 04

اظلم ہو ہ ۔ ٢ Tak of long! عرر۲۰۲۲ أعظمية ١٠ هـ ٥ اریس ۳۰ ج ۸ ارين جنء ۽ راڳ اعوج ان الالماج لا اربي -ر- ۱۹ دري ع اغيفره استرا الفاحجة عاماري ۱۴۰ ح ه ازارا -بور- ۱۹۱۱ هـ۳ اؤع ٢٠ ج ١٥٠ اررق شیشان ۴۰ ح ۷ اعياد بر ال ارزام ۲۰ ح ۲ افاست م ، ك ٨ 1 - - T - IN اركله 1 ، 1 ماڭيا

افان ۱۳ ماهر ۲ ازکي ۱۹ ج ۱۳ ، افر 19 ج ۳ ازور ۲۰ ر ۵ ارون ۲۰ و ه الرقيج ۱۲ و ۹

اير رئيس ۱۹۰ بيد ۲ او رضاص خرد و د ب و اورکه و ۱۳ چ۹ او ریده جتر ۱۳۰۰ ب۳ او ریشا ج ۱۹۰۰ ج ۲ بر رہمت سو ۱۹۰۰ ج ۽

ابو شوشرا سے۔ ١٠١٠ ٢١ الوصادي حل ه، ي-ك ٢ ابر صيدا الصغيرة £ ، هـ ه او طرهة جوارد ۱۹۶ م. و

ابو ظی -إم- ۱۸ پ ۲ او ديود سرسالاء پ ۲ ابر عجج جن- ۱۹ ، چ ا او عراجه جار – ۱۹۰ به ۲

الراعالية ١٢٠ ميرو

او عراب و د ب و ايو عرادين سمر- ۱۰ د ۹

اہر قطائی سر۔ ۲ء پ ۲

ابر قر ش- ۱۲ - و ۲ ابر قبر (حقل نشط) ۲۲ ه و ۳

اير مادي (حقل نفط) ۲ م د ۲ ابو مربوات ۱۰ و په ۳ اور منتاجد سجل- ۱۶۰ ح ۲ Epilar Jentologi ایژ منیل ۲۰ ر ۲۰ 🦠

ليز مطار ديورت د ۲ د هـ ۳ ابو عومنی ہے۔ ہہ ج ۽ اير موميازي ۱۹ د د ه ابو مونا –آت– ۱۹۷ د ز ۳ اور تجيلي -جل- ۱۹ د پ۳ ابر تخلِة ٧ ، بي ٣

ابو الحيران متر ٢٠٠٠

ابر الخاوي ١٦٧ هـ ٣ او الجرائح ۲۰ و ۳ او المعين ١٠١٨ ابو السقاف ۱۹۹ و ۳ او المعرق ١٩٣٠ ح ٣ ر انو الصهور ۲۰ ح ۳ نو العروق عنر ۱۹۰ م ۳

اير الترب -بتر- ۱۹۰ د ۲ ايران -د- ۱۳ ، أحد ١-١٠ او الفيط ١٠٠٧ هـ ۾ . اير التن ۲۰ د ۲ ابو الكوله - سر ١٤٠ ر ١ اير المتابير ١٩٤ و ٣ او افرمرس ۱۹۷ د د ه او بحر سن- در و و

ورينانجا جورسه واوداداو

او خرا ۱۱، ج ۴ او جلوع ۸۰ پ ۲ او جای جارت ۲ د و ۲ او خرخور دره هاد بل ۱۳ ابو عمان اسر العدار : ابو حسن هاد ال به

او حدید سیل ۱۹۰۰ ه أو حربة سيل ما ما ما يه م او حرز ۱۵، پ ۲ از حرارة لا ، و ۴ Year Court of اور حشايقه –خ - ۱۹۰ هـ ۱

ایو حقیش-یتر- ۱۹۲۰ و ۴ او حموه که و د او حاوقہ سیل۔ ۱۱۰۹۰ اور حلیقہ ۱۹۰۹ او خلمة جاز– ۱۹ م ج ۳ ير حيانيد جيل- ۽ ۽ ۽ ڳي FE - 17 40- 1 Turning and

ار حنص ۱۲ د و ۲ ایر خوادن سیتر ۱۹۰۰ و ۳ ابر خبیس ۱۷ ء ج ۲ ابر دارا حرم ۱۹۱ ا ۱ ابر دارود الصاح ۲۳ م ج ۳ Ty of the ble ایر دوریا ۱۰ - ب ۷

ابر دورما سوسا ۱۹ ، ج ۽ اير فواو حال ١٩٤٠ ب. ٢ ابر عباب سجل– ۱۹۰ و و ابر ديس ۴٠ هـ ٢ او دیس ۱۹، پ ۲ اور رائد سجل- ۱۰ ج ۵

اور رهبرن حول- ۲۰ ر ۵

او راکه جر - ۱۰ ل ۴ ليصاري -يتر– ١٥ ، هـ ٣ اير ريق ده الده

7 - 1 - 1-1 Year 115 (c) الزياية -ج- ٨٠ ج-د ٢ إفعي سيتر-۲۰ و ۹ زامي سوساته و به المی جال-۲۰ و ۹ 41.19 AB اكوكويو ۲۰ و ۲ إكسال ٢٠ هـ٣ (لا -ر- ۲۰ ر ۷

Yun (Y 423) 机工业企业 الدائفت وبالباب ج إلىزر ۲۰ و ۷ القوش ۳۰ هـ ۱ الود ۴۰ و ۱ إليائيم ٢٠ و ٣

إليوي جار– ١١ - چ ه إلىلا جيز – ١١ ، ب ه ابتری ده ی ۹ إدارات العربية المتحدة PH SHA المدية ١٩ - د ٢ إمام التحبود عاء هدلا

ورتفاح إفريس ١٧ د هـ ت إرتفاع الحبيسة ٣ ، و ٣ رُعَامُ السَّمَاءُ الأَدُواعُ إرْقُامُ السَّرُونُ ٢٠ و هـ رزهاع العلي ٣٠٠ هـ ٣ يرطاح الكيش ٣٠٠ ر ه رتادع الميم ٢٠ هـ ٢ يرتفاع حان ١٠٠ ـ هـ ررتماع مار رفاعيا والا ارتفاع رحل ۱۳ و ۷ رتفاع راوين ۲۰ و ۹ برلفاع عقربيم ٣٠٠ ز. ٩٠٠ ورتفاع يوحد ١٣٠ و ٢ ر تفاعات بر شیجه ۳ د هی ۱ ارج ين الكير حر- ١٩٠ د ه saar gleg T = + T July ارکویت ده ل ۲ Secret readers Adve but اور ۲۰ ح ۲ Part Ho

4 2 4 1 7 19

سکده را ۲

إسل ۲۰ ح ۸

إسطول ۱۲ و ۵

اِستِلِل ۲۰ ج ۱

Ya . Years

إسكندرونة المحمدا

سکندرونه ۲ م ج ۳

سکندري ۱۳ ، ب ۱

رسكندرية فاحطاه

إسكندرية ١٩٠ و ١

اسلام الأد القرب ١٩٣٠ هـ ا

ستعیره ۱۲ د **ت** ۳

وس ڪف هه د ٧

212 840

Pub + 11 com

ائلگ -ج- ۱۵۰۹ اشکنان ۵۰۵ ۲

اصال و١٣٠٤ هـ

مطهران فأداح ك

رملاحیه ۲۰ ع ۱

اسماعيل بك علي ١٩٧٠ و ٣

ال فاح ده پیج در - ۱۳ ج ۷ المر ۲۰ ج ۲ براه ۹ م پ ۳ وراهيم جيء الداجات برتفيم اباد ١٣ د ب ٣ راهيم حساي ۲۰۱۱ ب ۲ وراهيم حصار 19% ۽ هن لا وبراهيم علام ٤ - هـ ٢ ار اهیمیه ۱۹۳ ج ۲ وبراهيمية سرسيبي ٢٠ هـ ١ TANEBUR Yash Votan رهاراي ۱۰ د چ ۲ إبل السقى ١٠ ج ٩ اللا -آث- ۲ ، ح ۳

این اسحاق ۴، و ۳ این نمیش خبرہ کہ ج ۲ اس حماد ج عاد م واس خواتر او ۱۹۰۰ داستاها (بن مرز ستر ۱۵۰ ط۱۷ (ان صمرین ۲۰۰ ر ۷ (بن عني سر هه ل ا اِس مناحيم ١٣ م هـ. ٩ اس هادي ده ي ٧ ين هامي از ۲۰ ط ۴ 15 - Y US Y = 1 Y UV اتبديم ١٠٠ ح ٣

العد حر- ۱۹۲ م پ ۳ عني سن ١٩٠ ع to be to play إحاسية السبينة ١٠٠ - ٣ إد انشرقي ٨، ح ٢ ادحاهامش ۵۰۵ که ۹ £ - 1 - 43 ہمیت ۲ دے ۳ V) . Y 401

إده (البترون) سو ۲۰ هـ ۳ إده (البترور) ٥٠ هـ ٣ إده (جييل) حوم ١٠ هـ ٣ Tue +1 (165) 635

برجوج سوسا ۱۹ ما ۳ تا بدائع ٥٠ ك ٣ سی £، ها∀ نافيه الشام حي ١٠٠ هـ و ١٠٥ اولر کشلا ۲۰ ی ۱ Yant spi Van +£ 45/2 pt ام الرب المحمدة اقرنك سن ۲ م ي ۲ يرجين لاء شالا بدادون ۱۰ د ۵ بصيرره ١٠ ٥ ٣ بارا 4ء ج ۲ ارلي جن- ۱۰ م ۸ ام غيج سرسه ١٠١٦ع الكاغ - ج ام الرضاص 4 - ب 2 الردائد هدا يرجيزره ۲۰۰ و ۷ ساري ۱۹۰ ح ۳ بعدد ۲۰ ج ۸ Twelship لم غيج جير سماء ا ۽ ارميجوجو 11 ء ج 2 انکره ۲ - هـ ۲ ام الرصاص -آت- ۲۰ ج ۷ ۸۰ افشرتی ۲۰ ج ۱ بعرین ۱۰ ح ه ناوی ۱۰ د ۲ برحليون ١ - د ٢ Y 2 + 11 gray بارفارا فالمشاك ازمر جير– ۱۱ - ۵ ع انکهران ۹۰ ج ۱ ام قررد ۱۱ ، ج ۲ أم الرصمة الإن الأداح ٢ الق ۳۰ و ۲ بازان ۱۰۱۰ آ برعيه ۲۰ ح ۷ بدانان سن ۱۹۰۶ انكور حجلء داء اله ارمو در- ۱۹۵ ما کا لوقوانير سيتر— ديا د ب الا ع ام الرقبية التر ١٤٠ ر ة 1 to 1 1 148) بداري ۱ - د ۲ برداي ۲۱ ء ج 1 يتمان ۲۰ ح ۲ بازان سود ۱۹۹۰ ارسجا الراء جاء عاده این ۳۰ و ۳ ک ام قریات جو - ۱۰ م ب ۵ ام الرمانه ۲۰ ج ۷ $\Lambda = + \Upsilon$ افلیم بردة -ر- T + ر £ Tail has ارتجاب جيزه ١٠٠٠ ت ه يتاون ٦٢ - هـ ٣ بارانكوا ١١٤ سه أعرام النجيرة خات ام قصیاد ۱۲ م آ ۱۲ ام الزمول سيتر ۱۸۰ ب ۲ اللاج حرضه، راه بردح سو ۱۹۰ م ع ۵ بردسه ۲۰ ب ع ۵ بديد ۹ م په ۳ بتورائيج ١٠ د ٢ اوسجواتيري قاء ل ٨ ادرم ۱۳ د پ ۲ بارد حن- ۱۰ ج-۹ ۲ م تعبر ۲۰ ب ۲ ام السحيق ٩٣ ، ج ٧ البير ده ي ۱۰ بدئا جل- ۱۳ - ج ۽ ارتور جئر ۱۹۰ ج ہ اویانجا سن–۱۹۰ ب ہ امراز ۱۳۰ ج بولجاً ١٩٤٤ ب ٥ بارداراش که و ۲ ادِ تَصَرِر ﴿ جَ * 1 * أَ ٣ ام السميم حي الله ع - 4 ع بردنجا ١٠٠٤ هـ ٢ Absolut A a + ۴ پير بارر حجال ھ، احب ٣ لعير سجل- ٢٠ رسخ ١ ام قصیر ۱۳ ج ۱ م الشدد جراسة جالا الو جار ۱۹۰۰ د ع اربانجا مرار ۱۱، پ ۵ وقد ۲۰ و ۳ بدراس ۲ ه ط ۲ جر ۲۰ و ۷ بارز طرار ۱۳ م پ ۵ ارائيا -بير 11 ، پ = ام قمعول ۸۵ پ ۲ ام الطيور الفوقاني سجل ١٩٠ الي 4 د ج ۳ اویانجا کیر ۱۹۱ ب ه اویپ ۱۹۰ آ ۲ بيمان حر ۲ ه ها ۲ رده ۱ د پ ۱ بلران ۱۳ ج ۹ ام آيس ۲۰ د ۳ يارس ه د ها ۳ -اوارك خل- ۵۰ و ۳ افهيل ۲۰ و-و ۲ يدرحني دء له د طاس الدياء يرده سور --ن- ۱ د هد ۱ بارتشور سن- ۲۰ ه ۱ اواصار جير– ١٩٩٠ ج ه م کناها ۱۴ و پ ۱ لم العباس جيره ١٠٠٠ يـ ١٧ فيقيد ٢٠١٣ بردوبا ١٩٩٠ پ ھ William to Bayan The sit asks م كنادة 11 - ج٣ بارو سن- ۱۹۱۰ ب ۵ اريسري، بابا جارڪ ١١٩ - د ه اوال سو- ۱۱۰ هـ ۲ Parts and d اق ماو سن~ ۵ ه ها ۵ بردونی *–ن–* ۱۹ ج ف بدروس ۲۰ ر ۲ يجاديه هاء اللا ١ بازوها سوساله ب ه اوي ميترڪ ١٩٠ ج ڪ اوالاسية جتر ١١١ ج ۽ ام العلم سيترس 4 % م نيد ه ام لج ۱۰۰ ل ٤ #3 - 11 JB بردی سن- ۲۰ ج ۵ بدروسيد ۲ ء ط ۳ بجاس –ر ۲۰ ي ۲ باروك ۱۰ د ۲ اريبا ستر– ۱۹۰۰ آيده نوانتيب سجل- ١٠٠ آھ ام مخبار -جل- ده د ك د تم المظام ١٩٥٠ هـ ٣ البولاق ۱۳ ء ج ۳ 41 - 12 40y بدرویه ۱۹۴ ح ۵ يجدرانل ١٠ هـ ٣ باروك جل- ١١ چـده ٦ اريش الحجر ١٩٢ - ٢٥ اوانجز ۱۶۰ د ه ام مقرود سجل— ۲۰۱۰ ۲۰ LynY amin الريد ٢٠ ج ٢ برومان ۹ م ب ۳ Y p + 0 Fal بجران جار- ۵۰ هما بازوك س- ۱۰ د ۲ اويشي جيز– ١٩١٠ ج ۾ اواندر ۱۱۰ ج 1 $1+J_{2}+0.4g(i)\rho l$ ام العبد ۲۰۰ د ه المبر ١٩٠ ب ورزن ۱۶ ش۳ يدع المطاوعة ٨٠ ج ٢ اروي ۹۰ ج ۲ بجماجر ۲۰۵۲ باري حجل- ۱۳ د آ ۱ الكند ١٢٠ ج ١ لوقه سجال۔ ٢٠ همو ٣ ام باري ۱۹۰ پ ۳ ام العبد ۲۰ ج ۲ 1 5 1 1 Jul يروه ۲۰ چند ۷ بدعان ۱۰ د د الري دو عاد د ۲ بجون ۱۴ هـ ه اوائي جهر 114 ج 6 تم بنفیله سیورست ۱۹ م ۲۱ ام الموسيج ٣ - ايـ ١ الإدهاجة برورك ۱۳ ، پ ۱ El are Ya بجلات ۱۲ ء ج ۳ اويوم جيز – ۱۱۰ ج ه ام نصان –ج– ۲۰ ع ۱۲ ام نقات حیل– ۲۰ م ا ۵ بارير ۱۰ ج ۲ ارباري ۱۱۱ ه ۳ ال جول ۴ ، ك ١ ام المش ٢٠٠ ب ٢ برسا ۱۰ م ۲ بديايل (البقاع) ١ - ب ه بجمدر جال- ده كال ١٠ 43.19 (باريس دا د چ ١ اويزر ده ل ٧ ام الغرابق 11 - ج ٢ اكاكوس -جال- ١١٠ هـ ٣ يرسا سو ۱۰۰ د ۲ بدنايل (الكورة) ١٠ ذحم ٢ ياياي ده ل ۱۰ S. Je vid and باريش ۱۹ ه ۹ اويلة ١٥٠ طـ ه امعاجر فحاربة ام القحم 40 و 4 اکالي ۲ ۽ ك ۳ برشم ۲۰ د ۲ 1 45 + 0 444 ايبا س- ۱۹۰ ج ۱ باريتو ه - ل 4 ام مینة ۱۹۶ ح ۲ Y 40 1 4 450 ارتب -ج- ۱۵ ي ۸-۸ م القرون ٤٠ هـ ٧ اکانتر ۲۰ ت ۳ برشه سوس ۱۹۴ م چ کا 1 or 137 and بجرزية ۲۰ ج ۲ ايبين 15ء د د بارانان ۱۲۰ ج = Tait led ام هواش او ۱۹۹۰ ساط ام القصور ٣٠٤ أ. أ اکیز ۲۰ ح۲ يرهه سرسيدا ٢ يبرلا جن- ١١٤ - د ه يدر ۲۰۱۳ American بازرمیك ۲۰ ر ۱ ارجاريت ۲ ه ط ۲ الم وريز حلو ها چ ٥ ام اللعبر ٢ - 3 ٢ اکیبار ۲۰ و ۱ ينوه حد مه و ه برشن جویلی جارے ۱۹۹ م ج ہ بحاث ۲۰ ج ۲ بازورية ١٠ ٩ ٥ ١٠ ١ ايتاي البارود ١٩٣ هـ ٣ ام التنائب * ، ج ٢ اوجورو جائز– ۱۱ د ج ۵ مائر ه د ط ۲ 1 Jan 14 plus! برعشيت الالالالة بحار ۱۲ - ج ۳ بحارة -ر - ۱۲ - ب ٤ بفوارام ١٩٠١ هـ ٢ $t \in \{1, \dots, n\}$ بيبات جيزت ۾ دا ه ارجروان ۲۰۱۲ ر ۲ تاهي ١٤٠ پ ٤ ام القطرة ١٣ م ج \$ اکر سچن– ۱۷ حاط ۳ All of the second بموش ۱۹ و ۳ يامو حد- ١٦٥ پ ۾ يبعاب حل هدم ه اللار الكبرى ١٩٧٠ هـ ٤ وجيله 11 ، پ ۲ اکراد سجل− ۲۰ ح ۲ ام القيرين –إم– الله اب ٢ ناسود حل هداج ايجام خي ١٠١٤ يرفز احج ٩ ندري ۱۹۷ د ۲ 1 y + T , i'm ام الكندم ٢٠ ج ٦ اوجهین سیل- ۱۹ رسح ۸ اماسا هه ل ۲-۸ اكراش ١٩٠ جـ د ٣ برعلية ١٠ د-هـ ٩ بدياس ۱۱ د ۹ بجليفات ١٠ هـ ٣ باسیل «بتر— ۱۹۹۰ را ۳ ايده، ي ۱۰ اوخشین جبل- ۱۹۲۰ ج ۵ اماموج**تو ۲ م ط** ۲ ام المداقع سجل- لاء ب ٢ 4 4 14 45° ايداي صر ١٩٠ هـ ١ برقي 11 ه ۲ ۲ بديد افشوقيه حمل ١٩٠ ب. ح ٣ يعر الاحير سر= ١٤٠ أ ٢ باشت ۱۳ د سام وعيدو خائف ١٠٤ و ٥ Ed + IT despit ام الجرادم -ج- ۲ آ ۲ ام الجنابي -آث- ۲۰ ج ۵ اكروتيري خخ- ۲ ۽ لا ۽ برق ۲۰ هـ ۳ ايدوس عليم ۲۰۱۲ ي ۱ Y - - 3 10 4 بعر الإمينز ميزم فادطمع باشكاله ۱۳ و ۲-۱ اردا سيل ١٤٤ - آ ١ میکول ۱۹۰ ب ۱ اکروم سجل- ۱ د پ ۱ $r \in {\mathbb N} \setminus u_{j\ell}$ Y 3 + 1 year باشوره ۱ د د ه ايدو کال ج ۱۹۰۵ کا اردوقر جيرڪ ١١٠ ج ٥ اگروم ۱ ، ب ۱ Va +1 -3/- W م الميادين ۲۰ يه ۳ برقا النمران فدوك ينبح فالرعادة بعر النجيل -ن- ١٤ - ب-1 باصور حتل ۱۹۳ هـ ۴ ايدرکال در ۱۹۰۰ په ۲ ودية ١١٤ ج ٢ الجايث 114 د 13 ام افتاس سپے۔ ۲ ء پ ۲ اکساراي ۲۰ ر ۹ يرقا الكوم سين - ۱۹ ر ۵ 18 6 10 44 بعر قارمال الكبير سعن- ١٩٠٠ أ ٢ ایلون ۴۴ پ یا ناطی ہو ہو ج ۳ ارديتکي جبر– ۱۹ - د ه امرار سان- ۵۰ ل-۵۰ ل ام النبايل سرس ۱۹ ، و ۱ کسر ان ۱۷ زاح ۱ ميد خير - ه د ط ه برقات الشاب سجل- ١١٠ ج ٥ يحر الرمان ريانة حن- ١١٠ باطنه آمرید ۹ ما سخ ۲۰۳ باطنه سخید ها و ۲ $T \geq k T \log k$ اور سوسه ۱۹۰ چ ۵ Y = + Y 09,00 ام الهشيم حيار— د از د آ از اکساکان ۲۰ و ۲ ايرانسي ۲۰ لد و برقاش ۱۹ د د ۱ بديده والا دسيد حجل- ۱۹ پ ۳ A = 16 pt ام الهشيم سجل— و ﴿ و أ ٢ اكلوب حن ه د يهدي ٧ برقان -چ- ۱۹۰۱ ۳ يدان ۲۰ د ۹ بحر الرمال كالانشو حص- 95 ه باح المقد ١٣٠ ج ٥ اور ⊣ٽ– 1 • ج ۸ اكتسي از ۲۰ طا۲ طبیه ۲۰ ر ۷ ام الهيمان ١٠٠٤ ٢ برقاي ۳۰ و ۵ بر حر- ۱۹۳ ج ۲ ايطر حجل- ۱۹ د ۲ ب ۲-۲ باعيره، پ ١ ارزا ۱۱ مج ۲ امعور ۲۰ ط ۸ ام اورومه سج سه ل ع 43 + 14 1pt برالایل و د ج ۲ برقة سهل- د و د تا و بر حرح هم من ۱۳ يمر المغير –ق– ١٩٠ ج ٢ ايكونا ه. ل ٩ باقت فاء ب ۲ اوراري حجل- 11 د ج 4 ام یاب ۲۰ ب ۲ امفر مهتره با د ۷-۸ كالرغاء بياء ير الحكمان -س- ١٩٠ ب غ ايوس تودوروس ۲۰ له 1 ارزاك سر- ١١٠ ج بحر العبليب ٢٠ و ٨. No on talk ام برجمة ١٩٠ ميه ٢ Y -- 1 3 Aut کیاتاں ۲ ، طسی ۲ يرقة سجل- ١٩٠٠ بيد) بر الياس ٢٠ج ٥ بافراناکا ۱۹۵ ح ه بمر الظراف ~ن~ ١٤٠ م ب ٤ ايوس ټودوروس ۲۰ ي ۳ اورامار ٤٠ هـ ١ امكارار سېر- ۱۱۰ چ ه اكياد البحرية ١٢ - ج ٣ ام بول سيتر— ۱۹۰۰ ب ۳ برآن ۱۹۰ع ج بعو لقوب سور - ١٠٠٥ سيج ١٠٠١٠ na chaji يرأس ٢٠ ح ٨ بالوكا 11، ج ٥ اري) سر ۱۵ د ۲ د ۲ اكبيران ١١٠ هـ٣ امل 11 ء پ ۲ ام بيل ۱۹۵ ج ۳ Lat all ping يمر الدرب سن- ١١٥ م ج ٢٠١ A-Y 5 . 0 and ارزتا ۲۰ هـ ۵ والجلء فدطاه بالد الفرية ٧٠٠ و ١ اگير ست- ۱۷ رسع ه اکيمبري دريوط ۱۹۷ و ۲-۲ ملحيت سرسا 4 ۽ هاھ ام تناصيب سجل- ۱۹۰ ب ۲ To at 2) برارق حيتر— ١٠٠٠ تا يجر الغزال من- ١٤٠ سـ ٤ باقير آباد ١٩٣٠ ب ۽ ارزطیان جازہ ۱۰ ج ۱۰ Albert de ام اليميد جائز - ۱۹۰۰ ب 4 يرك ه د ي ٧ يرارجير سئ- 14 هـ ٢ يمر القميل –ق– ١١٣ ء ج ٣ باكاور ۱۱، پ ۲ الهرقاسن افدال دا Revenue p كينيك سبل- ۲ ، ط ١ براشية ١٢٠ ج ٢ برکا ۹۰ ج ۴ بعر الملح سيد ١٠٤ و ٦ E1 : 11 51 اورفا بايلاسي حارز– ٧ ۽ هسار ١ امرتفاغ هدي ١٠٠ ام جدير ٢ - ب ٢ 1 to 18 - Jan 1 برکابندر ۱۹۰ پ ۲ بعو النبيث سيرسا ۴ و وسط ۱۰۰۷ براق ۲۱ ح ه باکواش ۱۱۵ سه ۸ اورمان جال- ١٤ ج ٣ امونا جيل- ته ۽ عيم ۽ ا ام جراف سجل- ۱۹ م ا ع 7 5 17 44 Y بركات ١١١ هـ ٢ براك ووباه الا بحر اواو سن- ۱۹۵۰ ه ۳ باکرند سجن- ۲۰ ج ۱ باکوه ۱۲۰ تا ۵ اورمان تاليجا ٩٣ - ٩٠ الياق ١٩٠ هـ ٩ ام جرتان سو– ۱۹۷ م ج ۵–۵ بإيراث التجنبون ١٩٠ د ٢ الاشطر ١٣٠ ج ١ برکائه حجل- ۱۱ ب ۹ براك اقل ١٠٥ ٩ بعر يسدلة حق- ١٢ ه ج-٢٥ اورميا حيد ١٩٢٠ هـ ١-٢ الير اباد ١٩٣٠ هـ ٤ क अंश्वर के में البرت سيند والدب م يتر اين هرمس هه ۾ ٣ 45 - 11 35 براكون فدأاه بمربطالة -ق- ۱۲ ، د ۲ باكي جيز– ١١٦ - پيده أرزما ١٣ - شـ ٢ ادي اباد ۲۳ د آ ه 1 = 17 jayah ji ام حبال جائز۔ ۱۹۰۰ ب د الورز حجال- 14 ه أحج ٢ # 1 + 14 -0-25" pt براليمتي ۲- ي-لد ۽ بحر تانا حق- ۱۲ م ج ۲ بالرع ١٠ ج ٥. الرواحة والاحالا تريطاه فم ١١ ه پ ٢ مين السملوسي «بتر— ١٩٢ م و ٣ ام حدیر در ۱۹۰۰ پ ۵ النبورو ۲۰۱ ح ۲ يراب ه د ي ٧ بالي سن— ده ال ۳ بركة ايو سيم جاز—++ ي 1 يمر ترا –ق– ۱۹۷ ه ۲ اوروړي جار ۱۹۰۰ ج ه اورول خانۍ ۲۰۰۱ بر سع ۲۰ ز ۸-۹ این مرشاق ۹۳ م ح ۲ ام حرب ده ن ۳ ئتين کويرو ۽ ۽ هنا ٣ بمر شیع حق- ۲۵ د ۲۵ بركة اليعنا حيد ١١٧ و ١ Alain Salay باللك سن- ۲ م ط ١ بيوت ١٢ - هـ ٢ ام حمات ۴ م ج ۹ ير بيع سر- ۲۰ ج ۹ تجينا ه ، ك ٨ بركة الجدر حيد ١٦٢ و 4 يران 40 ج 5 يمر صفط -ق- ١١٣ ۽ ڇ- ٣٧ بالبرخوريز ٢٠ ك ٤ اوروم الصغرى ٢٠ ج ٣ 7 A + 1 Upp بار طیه ۲۰ ح ۷ ام حویطات ۱۰ به پ ۳ الرار الشرقى ١٩٠ هـ ٣ بركة النخشين جارحاء والأ براهما ۱۰ د ب ۲۰۰۱ يمر ميثل سع- ۲۷ و ۵ بامیلی ۱۹۰ ج د اوري ۱۹۱ ج ۵ ام حيش –ر– ۷ ۽ ديد ۲ بر باله ۲۰ و ۲ NA OF AU الم الكور حيور - ١٠ ه د ٢ بركة الرورونية سب ١٩٠ و ١ 43.54 يعر فاقوس ڪڻ 19 د ج 4 نامديزه ۱۳۰ ج ه ام دجهرس سيتر ۱۹۹۰ پ ه ارزي جاز - ۱۹۹ چ ۽ بتريطرب ۲۰۰۲ ر ۲ A = + 1 36 Take Mills بركة الزجم حيد ١٩٧٠ و ٤ يرباره الماهداة يعر بويس -ق-١٤ ۽ ڄ-٣٧ ياموك سن- ۱۳ ي. ١ اوريدا جر ۱۹۰ ه د اللي ۱۹۹ ه. ه ام شرمان ۱۴ م پ ۴ $A(B) \times T(g)_{AB}$ الرم ۱۳ م چ ک يركة الزبية -بركة- ١٠ ب-ج ١ يزيز حجل- ۱۹۵ پ ۲ بحر ناشرت –ق- ۱۲ ، هـ ۲ Yart ule PARTEGUE انای جنر– ۱۹۹۰ هما۲ یاپ ۲۰ ر ۲ المرجاء هدج دا فرند حن- ۱۰ د ۱ يركة السبع ١٩٧ هـ ٣ وريز ١٤٠ پ ٢ بالغززات کا دها ۳ ہمر عادوس حق– ۱۹۲۰ ج ۲ اورامي ۱۰ د-هـ ه ترند جن- ۱۳ ء ج ۳ Alak Yold ياب الفارد جير - ١٠١٠ هـ ١ ام رجم ۲ د دید ۲ بركة انعامياً خابر~ (۱ و ۹ اريارياس المرج ٣ بمريزسف سند ١٩٠٠ج ٢ TUNKTURA اوريدره حن- ۲۰ ب ۳ ام رضين جياز— ۽ ۽ ۽ آ ۾ يات البيناب سنقي - 6 + 10 + 1 البار من - 4 در - ج ۹ الوبيم ۲۰ و ۲ بركة القاسدة -ب- ١٩٧٠ و ٤ برتزوجه حجل- ۱۰ ، پ ۹ والمراج في المراجع المراجع بعرقاله بالأ 1 2 - 11 11 انبور الگلاري هه چ ۲ الويث الغونا ١٠٠ هـ ١ ياب الهرى ۲۵ م ۲ لم رقم جبل- ۱۲ ، ج ۽ بركة الفختة ١٠ پ. ٣ رعبه ۱۳۰۳ و د بمرضاف ١١ د ٥ مانیاس ۲ د ط ۳ البره ۱۳ ه ميسج ۲ باب مارح ۱ - د ۲ ارزي ۱۱۰ ج ۲ مرزند ۱۹۲ د د ۲ اليا حر- ١٢ ي ٣ يحرد ده فالا يركة المور ١٩ ج ٣ برتله ۱ و ۲ بانياس ۲۰ ط ه اوسره ۲۳۰ هـ). لنفش -ج- ده ط ۹ بابد حررجور ۱۵ د هد۳ الدرواية ١٤٤ ب ٣ الياتللي هاربي سرسيبي ٢٠ هـ بركة ام ريشا حيد ١٩٣٠ ر. ٤ برتی ۱۰ چ-د A يمرية حراح داء داه امروس خفياء بالهلك کام و ۱ بلا کالو ۱۳۰۰ پ ه اوسرين ۳ هـ هـ ه THE RES LINES يعربي سخم ده هدا يركة حمراه سيتر— ۱۵ ط ۲ ين سيز سيز ۲۰۱۳ ميا ۲ ياو مرد ۱۹ م پ ه ام رزایت سیل ۱۹۰۰ پ ۳ ET - 19 Substitu اوسکو ۱۳ م د ۲ اليطراف أشا اپان ۲۰ ج ۱ 1 411 41 بركة غيتاس ١٩٣ و ٣ سرين سخ ۾ ۾ ۾ 17 سن باريايا جتر- 11 ء پ ھ ارميم ۱۹۲ د. د ام روعه ۳۰ ج ۵ بايل ۲۳ د ۲۳ اتينوبولس -آئئ- ١٠٠ ج ٣ اليجور ١٠٠ و ١ يرج -ن-١٠ج١ بركة قارون –نها– ۱۰ ۰ ج ۲ يمرين حده من ٢٠ ١٣-٢١ TARTON البجارب فادال دا ام سجات سر- ۱۹۹ ب ۹ بایل ۱۰۰- ۲۰ هـ ۲ اوشتوران جل ۱۳۰ ج ۽ اليسا جين- ١٩٠٠ ب ه بركة لعت -بركة- ٥١ ج ٢ يرج (جيل) ۱۰ هـ ۳ بمياض ود د ۲ باویان ۲۰۵۰ م. ۳ ام سعید سیار ۱۹۰۰ ب ۲ TICHTON اوشرية ٥٠ ي ٢ النجارب سزد ۱۹ م آ ۲ الما ولاء أخ برکل دو- ۱۲ م چ ۵-۹ يرج (رحلة) ١٠ ج ٥ باباس ۲۰ ج ۲ يحارل ۳۰ د ۱۹ والمسر ۱۰۹۳ و ۲۱ انجاقارہ جبل- ۱۳ ء ج ۳ أوشتويه ١٩٣٠ هـ ٣٠٠ ام سلیم ۸۸ پ ۲ ليعيب ۲۰ د ۲ بر که ۵۰ ې ۵ يحمرن ده ده باينتي جنز - ۱۹ د پ ه يرج (عکار) ۱۰ چ ۱ 40 + 1 446 TANTAGE الجرمهال حين- ١٣ ۽ بيسج ٢ ام سيت حجل- ١٩٤ م ج ٥ لیکردور ۱۳ م ج ۵ بركه خيل هدو ۹ برج البراجة ١٠ د ه Yakt Jene اوطاح ہے۔ جسط) اوغیر 4 ہ آ ڈ 10.00 4 5 . 4 164 الجر 14 ء ج ۾ ام سما ف الدف 10 :34 play بر کوه ه ۱ پ ۱ برج البيارة ٢٠ ر ٨ باینملی ۲۰ و ۲ نجني ۱۰ د ۲ الدال فيه طبيه باين حجل- ۱۹۹ ا ۵ ام سوئينا جيرڪ 15 ۽ ج 7 ام اشران ۱۵ م ب ۳ ولوب ١٠٤ع يرج الشمالي ١٠ هـ ٩ بحرارة ٥٠١ ه بايدير ۲۰ ك ۲ باتاکلیك سيد ۲۰ ك ۱ اوفاياج ۲۰ د ۱ انديه حر– ۱۵ ي ۹ ام اکرا سیل سیان ایم ام سیدار سوسته به ۳ بره ۱۹۳ م. ۳ يرح العرب ١٩٣٠ ر ٢ بحرثه سرا اداحاه بايتترب ٤٠ ســج ٣ اوقامیك ۲ م و ۲ ندرياس خرڪ ۴ ۽ ي ۴ ام میل سر– ۱۹۷۰ ب ک لع الاحرار ١٩٠١ هـ يرمانا ١٠ د ه يرج العرب ١٠ ج ١ بحرينا جال- 1 + 2 7 ارفامیك ۲۰ ك ۲ T 2 + 1 gar Tailt a strait Tاندواي T د ر م بيوب ۱۹ د پ ۲ ام الاراتب ١٤٠ هـ ٣ 13+1 bym برميال ١٩٠ هـ و ٢ يرج القيلي ١٠ ٥-٥٠ ١ عاتر ۱۰۱ د ۱ باتوليه ۱۰ م ۱۰ اوقامیك -ر- ۲۰ ك ۳ اللبرا ف م ٧ أم نشاش العواسيج -جل- ١٩٧ ام الاختان -بتر- ۸ ه ج ۳ يرج الهوا ١ د د ١ برميال القديسة ٢٠١٢ ج ٢ يمي - ١٢ - ٢٠ ج ٢ بتاح تقف ۳۰ ر ۵ Allino Jeli وثلاصواب عادطات لقيرين ٢٠ ح ١ م ښرك د . ك د Ya + 1Y Joy مرح بورجيا 11 - هـ ١ بحيثان جل ۳۰ ج ۱۰ صيه ۱۲۰ ر ۲ باجرز ۲۲ د د ۱ او کارجسان ہے۔ ۲۰ یہان الديمشك ١٧ ء ج ١ امِ شاغير حجل- ١٩٠ ج ٥ ام اعراف رف برنوجي ۱۹۲ و ۳ يرج حمود ١١ ٥٥ بجيرة من ١٩٧ هـ ٣٠٧ بصيدان دام ام خالرہا 19 م پ 3 باجرج ١٠٨٠ الريز -ن- ۱۹۳۰ پ ۳ ام الجماجم حتر - ٥٥ ح ٣ ويت ۲۰ هـ ۱ وج رحل ١٠٥١ بحيرة تولا ١٠ د ٢ تدعي ۱۰ ج ۲ ياسد د د ي ۲-۷ اوکان ہے۔ ہہ میہ ۹ الساسو ٢ م ط ٢ ام شجيرة الغربية ٣ ، ج ٧ ام النجمام الجن- ها، ي ا Lasten يرج قلارية ١٠ د ٩ تعین اللفش ۱۰ م ۸ بنره سات ۱۰۱۰ ۱ 1 2 14 160 او کشیرینگرس خاند ۱۰۰۰ و ۲ باخوان ۱۳ ه د ۳ وشيهاجر ءاءاه مشاص الرمل ۱۳ و ۵ و ام الحبير -تر 4 ه ج 4 برود ۳۰۰ هـ ۲ يرج لريف ١١٠ هـ ١ بختکان حید ۵۰ د ۴ 21 - 17 35 او کليس سوسه ه م ۷ No of Robert ام طرف ۸۵ ج ۲ ام المعنافش ۴۰ ح ٦ ېر جل ۱۰۹۰ 1 - +0 297 برج مشهد صلاح ۱۹۱ هـ ۱ بخياري حن-۱۳ و پ ۽ اتطاکیہ ۲۰ ح ۲ بادن ه ، ك-ل ٨ 7 -- -- -- -- --ام صابر ۱۹۳۰ هـ ۳ ام المختارير ۲ ه د ۹ برولکو جنر– ۱۹۹۰ ج ہ برج مغیرل ۱۹۲ و ۴ بخشایش ۱۳ م د ۱ براجل مدلء نادې ۱۰ خ ۳ اوکي حر ۱۹ ه پ ۵ انطاكية سخ ٢٠ ط ٢ ام صلال علي لا ۽ اب ٢ ام الدرج سجل- ۲ ، ط ۳ بروم ۵۰ و ۹ برج نتالين ١٠ چ ٩ بعشيه لأحاد فا نتران جال- ہے ج بادية الجنوية (الشامية) حن-ارلاد موسی ۱۹۰ ج ۳ اطلياس ٢ - د ه ام صلال محبد ۷ م ب ۲ ام الدلخ ٨٠ پ ٧. يروم سرم هم و ۹ 3-4-3 197 دفعرن ۱۰ ج ۲ تران او ۱۰هــو ۱۰ 10.1 ارالاي جول- هه أ ٢ الطلياس سن- ۹ م د ه ام عیریة ۱۷ نیر ۲ لم الفنائير جرم 19 ج 4 بري ج دد د۸ برچان ۱۹ پ ۲ بخيت جيز – ۱۹۰۰ ب ۲ برونين ۱۰۹ د ۲ اولوشي جير ١٩٠ ح ه اولوغ جيل- ٥٠ دحد ١ بادية الشام حس- ٤ م طاك انظور سوسه ۱۹۰۹ م عيشه ۱۶ ها ۱۵ أم المثانير ١٢ - ج ٥ مرزن ۱۰ هـ ۲ رجنشر ۱۰۰ و ۲ يفآوار سن ١٥٥ ب ٤ انظور 4 - د ۲ ام عمید جش ۱۹۰ ب ۳ ام السياب ١٢ + ج ٢

An of Built برطيل ۲۰ ي ۹ بكتب 6ء ها 🕈 بي،كبرس ١٥٠٤ ينيان ۱۹۰ پ ۽ یت برز ۴۰ و ۶ بياضة (الشوف) سجل- ٢٥٠١ 40.150 fyrt dyn برية الاصيقر ٩٣٠ هـ.٣ بیت نوفل ۱ ، ج ۹ بیت نیر ۹ ، ز ۷ یاند ۲۰ و ۲ برر کر سن- ۱۹۰ ج ه يني نعيم ۲۰ و ۷ يعيور دمالا يتسيا الدلالا $\nabla_{t}\Delta = 0 \text{ spinsor}$ يلزن جزر– ۱۹ ما يقصاية ١٠ ج ٢ يمور حن- ١٥٠ ٢٩ يفتلها الاء دحماه بريت جزء ۱۱ و ۷ اوركو اينيدي وليستي سن جي رطيفان سيترت ه د و ع یافته (راشیا) حجل– ۱۰ د ب ۸ 4311 E 76 بعيدا کاه ج ه بشرة جير– ۱۹۹۰ پ ۽ بريتال ١٠ پ ٠ جي رايد ۱۱ - د ۳ يقع ۱۹۰ ر ۲ 6 1 - 1 5 -3- 475d يت طل ۲۰ د ۱ يانتية وأوطيري ١١ ، بسج ه 23 th payment يقعك هاء طاخ بشرفاطا ١٠ چ-د ٢ وركاجر ١١٠ج بريج ۲ د ج ± بي ياس سن- ۱۸ م ب ۳ يقودير ١٩٤٠ پ ٣ بيت ياحون وه د د و ياقرت ١٠ د ٥ پلسانا ۲۰ ج ا 2311 841 بشرة ۱۲ ج ۲ يت ياقا ۴٠ ج ۴ يلما 19 ، د ه YOUNT DIS Take 11 by بیات ۲۰ ج ۲ يمهريه ۱۰ د د يشري سجل- ۲۰ هـ ۳ Said Bleit بريجات ١٩٠ بد٣-يت يام ۲۰ رے ۵ يبلول ده ط ۱۰ ياي جر– 11ء ج ۽ 0 g 18 429 ميان جير– ده ماه ان ۹۳ ۽ پ ک یریجیك ۲ ، ز ۲ یت یعنی حن- ۱۰۰ هـ۷ بیت یای ۲۰۱ ر ۶ ينيم ۲۰ ر ۲ يقعانة عشقوت ١٠ چــد د بشري ۱۰ ج ۲ يئي ۲۰ ر۲ 41.444 بن جاردان ۱۹ - هـ ۱ عرور جزر ۱۱۰ ب ه يتعلي ١١ د ٣ 3315 20 يَعْمَلَةُ كَمَالَ لَا مَ جَ هُ بيني عبر - 11 ، 13 بينا ووادو يبان ۱۹ مد ۳ SEATT - Just بن جواد ۱۱ م ج ۲ Tailt Hay يقعة بيت تترقا ١٠٠ هـ ٢ ريمه ۲ - ج ۲ يلي ١٩٤ ج ه يت يومق ۱۲ د ۲ ييان حب ١٩٠ هـ ٩ A print a proper بيعيته ۲۰ ر ۲ بن زکاي ۲۰ ح ۲ بشمزين ۱۰ د ۱۷ YE -YOU بريدات 😯 پ 🖫 يلي –ن– ۱۹۶۰ د م يخك مء آعا بزرزجن ۱۳ - پ ه ین شمین ۴۰ ژ ۲ 0 p = 1 0 pm يت يرنس ١ د ج ٢ 1 5 . 7 0 333 ين هي ۲۰ و ۱ Y & + 0 444 بريدان جير – ده ها د بالمه عدج لا يلمادو -بتر- ۱۹۹ پ ه 7 g + 1 + Apr 1-4-11-46 يتيس ١١٠ د ١٠٠٠ بشوات ۱، ج ۴ يقعه سيتر - ۱۰ ح ۱۰ بن غشر ۱۱، د ۱ یلیں ۲٪ ج ۲ يتار ۱۲ و ۱۲ يوعدون وروثوس سيس ۱۹۲ د دله ۲ 30.43.45 TaitY Like بشرك مي- ۵۰ ح ۲ بريده ۱۳ ب ۵ يما س- ١١٤ ح ه بيرز يرست ١٩٤٠ پ ۽ بن قنيمه حجل- ١٩ ، ج-د ٣ يتنيه ۲۰ و ۱ ورزنوبا ۲ - گ ۱ 53 AT 49 بشرية لاء هداه يرياني حرجه ال ع يبجرين ١٤ د ٣ وري حفج العام للدي assit bidi بهار حارج ۲۰ ز ۸ ين يتير حجل- ۲۰ هـ ۸ پاوتیب ۲۰ و ۱ te office بقوره ۳ ه د ۳ بقيته 4 ، ب ٢ بريرك ه ٠ ب ٣ يتماريا جبر ١١٠ج ه بزري دجيتي 11ء هـ ۲ يتي -قيا- 111 ج1 بيت ألقا ١٠٠ هـ ١٧ بهاي ۱۱ ، پ ۲ بناپ ۱۳ - ۲ ت بريقع ١٠ د ٩ يبها جبر- ده ما ٧ بهیهان ۱۳ ، پ ه ہاپ ۱۲ء ج ۲ بقبر ۱۹ د ب ۲ Alle et pay To Proper يت اص ۴۰ د ١ برزیان ایر عمول جائز ۱۳۰۰ و ۳ T = - 13 MU ہمارون ۲۰ ح ۲ یت اره ۱۳ م ج ۲-۲ \$ 2 - 17 cap ينات سيال- ١٩٠٠ ب ٢ THE PERMIT TailF jby يبوال ج ا ييوله سن ۸۰ ج ۴ بيجن آباد ه، أسب ۴ يرز حيل د د د ۲ بهجرزة دا د پ ۲ وأس (ر. العلم) خرب و و و أنه يقيق 40 و لا بماعيل ٢٠ هـ ه بريقه ۲۰ ح ۱ يت امر ١٠ج٩ يماليم ١٠ د ه ويس ۲۲ م هد ۳ ورز سيل ۱۳۰۰ م. ۲ بهرامجرد ده پ ۲ قبق -ر- ۲۰ هـ ۹ يوش جير– ۽ ا ۽ پ ا يجي ١٩٤ ايه ٤ يت اسعاق ۲۰ ز ۵ April 1999 بقيم فدخاري یمت ۴۰ و ۹ بريم -بز - ۱۵ ې ۲ بهرأي ۲۰ ي ۲ ويان در و يجان الثماب ف ج 4 يت الدرية ١٠ ج ٩ برزائي ۲۰ ي. ۱ اریم ایج ها طاله اریمی ۱۹۶۹ 75.16 بهشهر ۲۲ د ۲۲ بت ده ا۴ بصرة كاء تيانا برزآوش -جال- ۲۵۰۱۲ و ۲ Purchasian T p + 33 No يت الجدي ۲۰ ح ۸ بكارشة ١١٠ ج٠ Tail lipe بیولد جوکلو ۱۲ و ۱ يبدر سعل ١٠٠ ج ٢ يت الدين ١٠ د ٦ برروفا (هوفك) ۲۰ و ۴ 1 mil Tang بت جيل ده ده د بريه ۲۰۰۳ یکامین ۱۱ ج ۸ يفاره سان- ١٤ پاسج ١٠٨ يوڭ بېرسپ سان ۲۰۹ ماھ ييدر لبو طيات حدّ– ١ ه ج ٢ يت السند ٢٠ هـ ٣ وزيمه 11 م پ 中医二甲基 بتأعل والحاج يت الفام ١٠ ج-د ١ بكوش ١٢٠ هـ ٢ ہمری الحریزي ۲۰ ج ۲ بريهيمه فأحفاج 4-1 يرموليول سجل- ١٦٦ پ يا بهارلة لاء طالا بجر 11ء ج 2 يابر الحرف (د پ (برال ۱۰ ج ۲ يرهر ١١٠ هـ٧ يبدر العليق ٥٠ ج ٢ يت الثمار ١٠٥ ه ه To all garge بهارلة ١٠ بيده ERAST Appe بكركي اء ده يعبرى الشام ۲ ء ح ۲ يفير ۲۰ بيد و بزيديي ۱، د ه يت العرال ١٠ ج د ٢ برش ۱۰ ج ۲ برشالا ۱۹ د ب د بغيرتي ٩٠ پ ۽ بكشكش ١١ ج ١ عمان ۱۹۳ د آ د يقر الجراء هراه يت العزار ۲۰ ر ۶ بكلتين ١١ د ٢ Tartimo. بريها الماح ا يدر ۱۹۱ج ه Walter Steel بطردادج٣ ت بكتيا المده هيري جازڪاڻه ۾ ۽ ين ۲ د ۲ ک بتانو الاتزلى ١٧٠ م ج ٧ برفت جال- ۱۲۰ د ۽ Tailott Opportunity يبدياس سن- ۲۰ ال ۳ يت المن 40 و 2 یکی ۱۹ - ۳۵ یت افقی ۱۹ ج ۲ برحل ادده وشت ٤٠٤٤ اون 11×چ ۲ بندر التركمان ١٩٣ - ٢١ A = + 1 4 an بطاحرة حن- ٩ ، ع-د ٧ 13 - 17 ptgs بكيرية هداطاك برعول ۱۹ ج-۵ ۲ بغار الغيلم ١٣ - پ ٥ يت القيدة ، ط ٩ ير ان ديبره د ر ه ورشر ۵۰ پ ۳ تأميم حس- ١٤ هندو ١٧-١ 1 2 ·# - j- ij يطر الشيرز ٨٠ ڄ ١ بكيفا (راشيا) ٥٠ ب ٩ Mark Elizabe بير اين هرمس ۱۹۰۰ و ۲ T 5 + 1 Y 2nds يت اللوقا 17 هـ هـ هـ وشهر ۱۹۳ د پ ۲ تايسك سجل- ۱۹۳ م پ چ طمانِه ۲۰ ج ۹ بل مفيد ۱۳ م ۱۳ אַנער די בּיבּ بير البرامية ١٠٠ و ب ١ يب الكرم ٢٠ هـــر ٢ برطباعه رالا بهبر دار ۱۹۵۰ ۳۱ يتقر الهسيند ٨٠ نيد ١ تابن ۱۹۰ج ۲ تابهجیان –آثا– ۲۳۰ج ۳ بل هدن ۱۹۰ ج ۲ برمان سجل- ۲۰۰۵ ۳ Taile Park يت الككر ١٠ د ٥ بوطوم سيتر– دالا ، پ لا يشر آمير ۾ ۽ ۾ ڄ ير الشريرف ٢٥٠٥٠ ه ٢ ير جرجه ع ۸ بطرمار ۱۹ د ج ۲ برمان که ۳ ير الشهر جال- ١ ۽ ۽ ٩ ير الناير 17 ، ب 7 ينفر جارك ۾ ۽ ڄ بالاريس 13ء ۾ 2 تابوسیریس آت، ۱۹۲۰ ج ۳ تاتاعر س ۱۹۳۰ د حد ۲ بیت آورین ۲۰ و ۴ يرعان ٥٠ ڇــط ٩ يروهب ان ۱۹۳۰ پ ۽ ده يير العريش ١٠ ج ٣ بندر غمير ۵۰ ج ۴ ヤカイナ いじがが بطفاي ۱۰ د ه بیت اوله ۲۰ و ۷ برعقه جرسا ۱۹۰ پ ۲ ير الفيرخ سر- ١١٠ ج ٢ یت لیرب ۱۰ ج ۲ بلاد الشقيق سيل ۽ ۽ ۾ 4 يتابر خميني ١٩٣ ء ۾ ھ بطاون الدها ورون فدهدية ير الطفل جير– ١٩٤٠ پ ٣ تاج ۱۹۰ ب بير الملايانية ٧ - و ٤ برغار الثارم البجييل ٢٠٠ ب ٢ يت جلا لاء و لا وكالإحبره ١١٠ع ٥ يو الهيدان سوسة له ما چ ۴ يشر ريك ۱۳ - ب ۴ بالاديتي يو حسن 4 ه پ ۴ بطيدا ١٩٧٠ هـ ٤ Yaan lage ير الهيث ١٠٤ هـ ٤ 49.00 بلاد فعد ما ي ٢ وطيمة كالدائرة بر تعیم حر– ۱۹۰ ج ۳ بر حصا ۱۸ ج ۲ بريكي (بايلاك) ۲ م و ۱ ينابر شيوه ۵ - ۵ ۲ يت جبال ۲، ز ۷ 73:17 NE w (+ 8 + 839) pe 12 40 36 25 بطنيه ۱۲ ج ۲ يظر عياس ده ب ڄ بلاد دا بن النهرين ۽ ۽ رسط 19سو April ages بركماش ١١٠ هـ ١ ير بالاحداث يت جن ۲۰ هـ ۲ وجوران ۱۹۶۳ سايا (الشرف) ١٠١١ ا يدر مسريه ۱۳۰ و ۲ بلاس ۲۰ د ع نظرالججر من-١٤٠ ينجج ا پير وهمرنڌ ۽ ڏه ٿيه ڳ یت جریم ۲۰ ر ۷ وكدعتاه ہر شہرج در ۲۰۱۰ ہے ۳ تأجوراء ففحفف بلاسي ٢٤٠ شاع بطن الطرقاء سين عاد هـ هـ سایا (یعیدا) ۱۰ د د ه يركو ١٤٠ج ٥ ير طريش حود ١٠ ج ١ بالبركز ١٤٠١٣. برزیت ۱۲ و ۹ يت حبليل ۲۰ ز ۶ ناجري –لم- ۱۹۶۰ پ. ۳ يندر کناره ۱۳ ۽ پ ۽ ולבנה 17 - 12 يطور سوسه د د پ و tail being يول مجل- ١٩٣٠ أ ۾ يرطی ده و ۹ بیت حنیا ۲۰ ر ۲ ير عله جاز – ۱۹۱ آپ ۳ 43 - 14 000 بطيخة سوستاه جانا يستاس ۲۰ پ ۲ يوا جنر- ١٤ - ج ٢ بلاس داء بيد 19-ير طوحة ديان الو برل ۱۳۰۰ ب ہندر کھاے ہا، ج 4 بیت حون ۲۰ ج ۷ تارو سار- ۱۹ د ج ٤ بنتان ۴۴ ء ج ۾ یطیش ۲۰ ح ۸ بندر لنگه د - ج ۳ يول هنرن ۾ ۽ ۾ ۾ يرضيف ده کا ۾ یت حیا ۱۳ و ۲ واب ۲۰ چند ۲ E2 13 1 5/36 تارير سجل- ۱۹۹۰ چ پا يرا امراي ده ط ده بنلز ماہ خہر ۱۳ء ج ت بلاط حيل- ١٠ ج ٥ بطش سوساته ح ۸ بستان سوس د ۱ د چ ۲ يت علير ١٠ د د بولاتيلي لاء ز لا TE + Filly تاروت ۲۰، د ۲ بطین سمن۔ ۸ ء تے ۳ برلاق ۱۰ - چ ۱ بلاط (حيل) ٢٠ هـ٣ بعثان ١٤ ب ٧ يبرا العجور ١٢ - د ٢ بت دجان ۲ ، ما ه بوار (کسروان) ۱۰ د <u>د</u> بتلز نغویه فاء ح 4 تارا خورماتو ٤٠ هـ ٣ برلیزن ۲۰ ج ۲ الرازج ١٠ ج٠ بلاط ومرجعيون) 1 د ج 1 يطينه الاجالات والأ بستان والهرمل: ١٠٠ ب. ٣ بدر مقام ۵۰ د ۳ يت دجان ۴۰ ر ه يراكابرا عدهجو ا تاروبر دراد ۱۹۹ ب ہمر بخیار ۸۰ ج ۱ براره جيل ديد ا ۽ 43-11-1-11-63 وبالث در ي ۲-يز بستان (صور) ۱۱ هـ ۹ يت طر ۱۳ ر ۱۹ يزلجار سجال... ۲ د ي. ۲ يرائلهر ٤٠ د حد 🛚 تارزيز ۱۹، پ۳ بعاصير الماهدة بسفان آباد ۱۴ د د ۲ 44 + 11 - 3- 15% برلخانا ودهدي بندق ۸۰ ج ۲ يرة جال- ١٠ ج ١ يت راس ۲ ۽ ۲ برازيم سن-هه ز ۲ تازیان که هم ا بنائرا ۱۹۰ ج ۳ بنتان البجليل ١٧ م و ٧ بندلير ١٩٣٠ ج ھ بلاكولي سرسالا باليالا بيرة رمكان ١٠ ج ١ and collection يت زيمه ۲۰ و ه بولداجي ۱۳ ۽ پ ھ تاسك ~يتر= ١٩٠٠هـ ٢ 그는 나무 나무 nait las يستان المرزع ۴ م ج 4 يافعي ١١ د ٢ يت رزاحه د ۳ برزلان عادها ا بوللوجو سيتوا 11 - 13 وام ۱۹۹ ج ۲ عاشع ۱۰ چ ۲ ويدات ۱۰ د ه ستان حنا کرکور ۳ ۰ ز ۵ بولوك ده پ ۲ اوليان سچ ده آ لا A a 44 Gains بلائج عرد 1 - ج 4 يركم ودهدي بیت ریت ۲۰ و ۵ تافيت البزپ ۲۰۰۹ د ۲ بستان سلوبو ۲۰۰ ز ۴ THITTON يمجاه سيترسانه ادالا ولوليا ودادات time of the يفازي ۱۹۰ پ ۱ يره ۲۰ را ۲ بیت محور ۲۰ و ۷ لأكاس ١٩٠ ب ١ يعفران وحدو بستان مبدرثيل ٢٠٠ ر ٤ يت معان ۲۰ د خد و EastY W Taist gth يره (الشوف) ٥٠ د ٥ 1 49 + 11 499 ار*قطاله ۱۳۰* پ ۷ تأكوبار سينرس الماء هداه والزوم والمربورة Yart ogje y i a y a mym pyfys بستان يبني ۲۰ ح ۲ بهران حر– ۱۱ م ۲ یت سلام ۲۰ و ۲ بريه خ- ۱۱- پ ۱ يره (زائية) ا ۽ ڄ ڙ بوائي ۱ - چ ۸ يې ده ل ۴ يورسادرد الدهلة یب سره ۲۰ و ۲ يرنو کاسې س- ۱۱ د چ ه برتيار والماب م مليان الناق لا ما بي 🕈 بعثتا ال ١٠ هـ٩ ستان يوشيه ۲۰ ر ۴ نانه زسج ۲۳ ، ج **1** بنتاله –ر ۱۸۰ پ ۱ وتجاواه أو بليس ١١٧ ج 6 Was +1 53ag يروټ ۱ ، بستان د يترخانا ودب و براين حجل - 4 د هد ١ تاثردي ١٤٠٠ ب ۴ برجاز جز ۱۹۰۰ پ ه بقاج ۱۲ د دست. ۲۰۰۲ ا يظارن فاحده بسلاوه چ۴ يروث جن- ۱۹ د د ه يت تياپ ۱۰ د ه يرتجو جز- ١٩٤٠ ج ١ يتي أرفاي جارڪ 11 ء ج 1 تالي برست ۱۴ د ب ۴ اني ارق ۲۰ ز ه 4 5 5 L plint 2 3 4 1 T (H) بطرية ودهده يري حيل- ١١ ج ٩ يت تقيه ۲۰ ح ۲ برتجوس ۱۵۰۰ه د ۵ برجازي ۲۰ ي ۱ تأماين جائز – ١٤ ه ٣ بلجرشي ۵ د ي ٧ بعل الناهمة ١ م هـ. ٣ شي ارات ۲۰ هـ ۲ بمعرزه شاي جن- ۾ ۽ ها ۲ 16.5 - 10.11 بريکلس ۱۲ د ژ ۴ يت هلالا ۱ د ۲ وجرو سجل- ۱۳ ه چ ۱۰۱ تان کینا ۱۹ د هد ۳ بلطاف و ۹ بمليك فاء ب ك بسروفك ١٩٣٠ أ.٣. بني يکار ۱۹۰۰ هـ ۲ 1 p 17 otal یت کمس ۲۰ ز ۲۰۰۷ dark jeg وجورتان ۲ د و ۲ نانا سيد داء ٢٠ سري حن- ۱۰ چ ۸ يلحن الدج 4 بطلقتية لأدادات يبريض -ان- ۴ ۽ لد 9 یت مقاله ۲۰ ر ۲ وجوازي هدأنه دي لور ۱۰ ط ۷ يوني جهر ۱۹۰۰ج ۵ تالنجا شينجا جتر– 14 م ج ۵ يطول ١٠ تيديد يوپ داده پ يتي حسان حارس ۲۰۰ و ته بلداء مداها سري ۱۱ چ۸ يرييس –آث– وؤد آ ۾ يت شمار ۵۰ ط ۹ وجويوك لاء والا تائيجائيا جنز – ١٩٠ ع ٥ سرين ۱۹ و ۲ يرا جربه اء يرخاين 4 - ج ٣ يني حسن ۾ د و 🕾 بلد المصرره ٢٠ د ٣ Yuk of Ake يت فريق ۳۰ ز ۱۹ Te 11-5-39 کالجیدار جور» ۱۹۹ ب ۲ برجي ۽ ڏه ۾ لا يزاجره دادبه بیت خزرہ ۲۰ ح ۷ يرخاله ۱۹۳ ج ۵ Advis a Short بعوفاره ۵ م د ۳ يني حيان ٥٠ يخ - ١٠٥ بلديني يو علي ٩٠٠ پ ٣ تانزوفت سوس ۱۹۹ ماس^{یم} يتي خرب سن— ده م ٧ 1 2 + 1 144 naist again Te is jame A WINT HOLE displayed glayers يت عمر ۲۰ و ۷ ناورتين ١٩٠ هـ ٢ بران ۱۰ ج ۱۰ سکما ۱۰ج ه يتي خطبه سن— ده م ۲ بالنزور ١٤ د ٥ tait an بیت همرین ۲۰ و ۶ بهام ۲۰ ب ۱ بردريشي -بار- ۱۹ ، د د يسارية الدداء تارزهاه ۱۹۱ د ۲۰۰۹ الي خولان ۵۰ د ۲ يلده ١٩٣٠ ميد ٢ يميج سيرسط والمشارة سافرن ۱۹ و ۲ ينطل ٢٥ د ٢ بريز ه د للدي يرفوا جيز– ١٦٥ ب ه تاريشا 11 دج ٣ یت هان ۲۰ و ۲ بساوقيت ۱۰۵۲ يلطيم 144ء هـ 1 a) in the ييسولون ۹۳ - ۲۵ يتي دروم ۲۰ ح ۲ ويرات سيتر— ۱۰ - بيد ۲ يت عرا ١٧٠ ز ٧. يوهيلي حن- ١١٠ ج ه فب جاروس ۽ ۽ ه ۳ £ 3 + £ 1999 Y 3 + 1 Y 23 44 ... بالعاس سجل– لاء ز غ يش خيال ۱۳ د د يا یت غور ۱۳ و ۲ بريطة ١١ ب ٢٠ $Y-Y = A + \frac{1}{2}$ يتي دورسو جيوڪ 14 - 4.5 تب زردنه ۱۵ م هـ ۳ ينتي ۴۰ و ۱ ان يعون ۱۹۴ س ۲ يلميد ۲۰ ب د يشاهه ل ٥ پريمچه سرس ۲۰ پ ۲۰ ور ۱۰ پ ۲ الي وغيم ٣٠ ز ٦ تبايي حجل- ۲۷ د و ۵ يت قبر ۳ ، و ۷ 4.5 eF all A ST A ST AWAY TAKE STANK وريمه ووء نيدج يو 16 ب يتي مما که هده يشر جار- 11ء ج ٢ بيت قريك ١٣٠هـ هـ ه يمر ١٠٠ ج ٢ اسور سرساله ع ۹ يتي سلامة ١٩٣٠ مدرو Bug valida بقداد ولاحياه يڻه جر- ۾، طاح يت قاد ۲۰ هـ و يريوك إجري حجل~ ٢ د ك ٢ ور اراميم ۱۹ - آ ه فرور ۲۰ ج ۲ سوس ۱۰ د ۵ بربرك مكر ٢٠ ط١ بني سهيلة ٢٠ ط ٨ بالزرية الاحسال يقدادي وء ج و يت قست ۴ ، هـ ۲ برر ترقق ۱۲ ، ا ه 6 g + 19 4Au نويز ۱۹۲۳ ه و San off Agen بغلات حرساء هده ا يت قبا ٢٠ ز ٨ १ के र ए हो हो है । से १ بزر معد ۱۲ ۽ پ ۲ یتی سویل ۱۹۰ ج ۲ باقيرين ۲ د ژ. ۱ PJ-Y-W يغبرر (جزين) ۱۰ د ۸ يرز موتان ١٤٠١ ۽ يني سريان سان— د د ۽ ڄ ٢ Ty of Bloke بسيط حرجاته طاخ يلقاس ١٩٧ هـ ٢ ية ۴، ب۴ يعبرر (فاليه) ۱ ، د ه بيت کثير سن ۱۹۰۹ هـ ۲ بزيزك ينيجا لاء هدلا سيطاه سن— ه د ك ٧ بور شريخ ۲۰ ب ۲ يتي هيون ۴۰ ز ۾ بالقار ۱۳ د ر ۲ Section 5 بيت كحيل ٢٠ و ٧ Tyritting رزيير (حملي سن- ١٣ ۽ پ ۾ ينكرت جير- ١٩٩٠ ه ٣ بلمجيم ۲۰ ج ۲ بقاع سوساته و به 4 g + 9 4pm بور ئۆلد ۱۹۳ س ب يي طاهنان حن- ۵۰ و ۵ يها جارت داء آخ ليني ۲ ۽ هن ۳ يت لابيه ۲۰ ط ۷ بن الكير حر- ١٩١١ د ٢ بقاع حيال ٣٠٠ ز 4 بسيرن ٢١٠ هـ ٣ اتي عيد ١٦ ه ج ٢ يها جل-ه، لا ۽ يت لحم ٣٠ هــر ٧ وآبان سن- ده پ ۲-4 12-11/2 چين ۱۰ د ۱۰ طمون ۲۹ م ۲۹ نقاع صغرین ۱۹ ح ۳ بشارة حنا ١٢ - هـ ٧ يت لحم الجلِّلِت ٢ ، و ٣ يي عروت ۲۰ ر ه تبور مو ۳**، دسمه ۳** یت از ۱۱ د۲ ياجرندي ٥٠ ل ١١ بورازجان ۱۳۰ پ ۲ يار درد ۱۰۱۰ ۲۱ بأو سوساله ج ٨ يشارين لم علي حين- 1 4 ه أ 4 يهاء ۱۹۹ ب ۱ يت الله ۱۴ و ۹ بني عظية سنن— ف د ل ۽ يقاع كفرا ١ ، ج ٣ $\forall \ \psi + 1 - j - 1jjj$ توك هدل ۴ tail 15th يقاق الدين ١٠ م ٥ بشارين ام مايني سني— ۱۹۹ پہندہ ہے ہا۔۔۔ و يت لها ١٠ ب ١ يار ه . ك ه T 2 - 14 9928 تتاوين الله هدا يترميوم -آث- ١٩٣ - ١٦ يقر سوسه و دو 4-1 --يضاء ه ، ل ٢ يت ليد ۱۴ و ع يار خافي ۲ ۽ دسم ۳ Tg +1 + Wegg يتي قاليه جار– ۱۹۹ د پ. ۲ کلیٹ سر۔ ہ ، ح یا يشاكرد سجال مداج يثرنة ومدها يقر جال- 4، ح ، ا يني آروز ہے۔ 🕫 ڄ 🕏 يت ليف ١٠٥٠١ یاں کیر ۲۰ ز ۳ بررجة ترور سن- ١٤٠ ج ١ طيث ده طالا يضاءه د و ۹ بررجي ١٤٠٠ أ ۽ بني لِد الميلة سن- ٥٠ ز ٦ يليانة وا و بيسج ٢ يقران ه د ي ٢ يشامون ١٠ د ته يت مارك ۱۹ پ د لنجازة جزرت داله هدا يطاوه ٤٠ هد ٣ ياض ٥٠ ج ١ يتي مالك هم ط ٧ بقرزلا ا د ج ۱ بشيش ۲۰۰ د ۲ بليخ –ن– ۲ ۽ هـ ۲ يعتة جتر - ١٠٠٠ أ ١٠ يرردين ۱۳ ۽ ج ۳ تجرحي ١١٠ ه ١٩ يت بري ١ - د ه ياش سن–د، ز دس بني مرد -آث- د د ل ۲-۲ بررسيا -آث- ٤٠ هـ ٢ بليفا 1 م ج ١٠ يقرهبونا ١٠ ج ٧ ہشت قاید ۱۹۰۰ء ج 4 لنجرحي جنزت وود هداو يعة-ر- ١١ ج ه يت مثيك ٥٠ پ ١ ياش (جزين) ٥٠ ج٠٨ بایاد ۳۰ ج ا ایم مدا ۲ بشتایا ۱ ه جـــد ۳ بشتایا حجل– ۲ ه د ۲ يقرقاها ١٠ د ٣ ووطوس ١٩٠ د ۽ يطة سن- ۱۵ و ١ بیت ملات ۱ ء ج ۱ یاش (میرز) ۱۰۵ د ۱۰ يتي مراو ۱۹۰ ج ۲ تجريت جنر– ۱۹۰۰ هـ ۵ يرزا جال- ۲ ، پ ۽ يترده ، ط ه بتي معارض حن اها، زسج ٧ نجريش ١٩٣ پ ٢ يجه جل-۱۰۱۰ ه

w1 .m			1	1 *.	1	1	1	1
اچم ۱۲ د آدج ۵ جماجم دوم 1 دج ۵	جزيرة الخشراء ١٣٠ ج ٣ جزيرة الشيف ١٩٣٠ ب ٦	جنيدة الرادي ١٠٥ هـ ٢ جنيدة عرفر ٤٠ ح ٧	جيارة حجم 10 كي لا جياع (الشوف) 11 3.2	ث	او کره ۱۱۰ ب ۱	الج ١٠ج١	تاييد سر- ۱۵ م ۷	تجليرسي ٥٠ ل ٩
جمال سود ۱۰ ا ع	جريرة شعاريل ١٠٠ ج٣	جنينة قرير ١٠د٤	جاع (البطية) ١٠ ج ٩		توکل پاندائ توکلو سجل ۲۰۱۱ کا	الله ۱۱ مج ۵ تاوار سن- ۱۶ ب ۴	اقبر ۳۰ ج۳ اقر حل ۵۰ ح∼ط ۱۱	تحت ادارة كيو ١٤٥ أ-ب ٤-ه
عمال سرت ۱۱۰ آه	جزين ۱۱ ج ۸	جليله ۲۰ و ۲	جاع (بطيك) ١٠ ب ٤	النق ه، ح 1	غوکيد ⊣تر ۱۵۰۵	قرة 1، ج ∨	تلاء ۳۰ ر۷	تحريطة التبدير ١٠ د ٥
جمال اباد ۲۴ م ۲	چنانیة ۷ ، پ ۲	E AR AT ENGLY	جِبَالَ البِطْمِ ١٠٥ هـ ٩	الل سير - ١٩٠ ب ٢	ترکیده، ح ۲	تارزا ۳ د سرو	A = 1 Wight	4-A a +1-pp- appeal
حمالیة ۲۰۱۱ ح ۲ جمعی ۱۱۰ ج ۲	جسر ۱۳ د ۳ جسر اازیب ۲۲ و ۱	4-Ag +F style	جِالِ ٣٠ ط ٧	لامیت دو ۱۱۰ ج ۲ لانیة ۲۰ د ۹	الوكين ٢٠ ه ٢	عاول ۱۰ ج ۳	تکاب ۲۳ - ۲۵	تنف أبان -جل- ١٣٠ ه ج \$
جمور ۽ ده ۳	جسر الشغور ۲ ء ح ۳	جانبوه ۲۰ نب ا	چېټاره چېولاسۍ د ۱ د په ۱۳۰	ليت سيل- ۲۱۰۹۰	ترل حتى ۱۵ ح ۴ ترل ۱۵ کده	علول الإشاقف -حل- ٢٠ ز ٦ تلول العبقا -عل ٢٠ ر ٥	تکازي سن ۱۹،۰۱۶ تکرو سبر ۱۹۰۰ پ ه	تخت السليدان -جل- ١٣٠ د بيد ٢ تخت جنشيد ٥٠ د ٢
حية ١٩ م ٢	جسر اللمين ٢٥ د٦	چڏانه ه ، ي ٧	چر ۲۰ پ۴	قراار سق- ±ه و ±	تولا (البترون) ۱۰ هـ ۳	اليسان ١٩٠ج ٢	تکریت ۱۰ و ۱	لفتخ جمنيد ۱۵ د ج ۱
حبه قبرة حمل ١٤ ط-ي ٥	چسر دیالی ۱۹۳ هـ ۵	جراب ہے۔ ۸۰ ج ۲	جبراس ۱۱۰ ج ۲	تراار سود الدوستر ۲ تا	تولا (رمرة) ١٠ ه ٢	الليل 1 اج 1	تكريت ١٠ ج ١	تخليس جار- ١١٠ ج ٥
جمحانیه ۱ م د ۲ جمرته اللبتانی ۱ م ۱ م ۲	جسر عبدالله ۲۰ د ۲	جراب جير - ٥٠ ح ٢	جیرایل ۱۰ ج ۱	ار از ۱۰ ز ۱ اروایة ۱۸ ب ۳	- اولارود ۱۲۰ ج ۲	East 11 main	تکستان ۱۲+ چ ۲-۳	تدمر زیالمیزا) ۴۰ و ۶
چهزو ۳۰ در ۱۰ چهزو ۳۰ در ۱	جسرة ه د غ ۱۷ جسومه غ د و ۳	جرایلس ۲۰ و ۲ جراح دو ۲۰ چ ۲	جرة معد -بار- ۱۹۰ ب ۲ جرية ۲۰ ا ۲	کریپه ۱۵ کی ۷	ترلمایه ۱۱۰ ب ۱	لماي الاطيد ١٩٢٠ ج ٣ نمب الجران ٥٠ أ ٣	تکورتوکور سجل-۲۰ د-هـ ۱ تکورت -بتر- ۱۱ د هـ ۲	تدهار ۲۰ ح ۸
4 E - 17 Live	جسيرة ١٠٠ س ١٢	جرادات ۱۳۰ و ۲	چين -دن- ۱۱۱ هـ ۱-۱	الهلب مودعه والا	غوار حقیم ۱۰۱۰ ۳ غولی ۱۰۰ د ۱۰۰	تهاب الجيران 1100 الميزار 1160 ج 1	تحورت میرم ۱۰ تا ۱۰	بدکار ج ۵۰ ي ۲ اوريين جزر-۲۰۰ پ.۲
May + 1 + hope	جلن سار ۱۲ ، پ ۲	جراز در ۲۰۰ ع ۱۸	جيش در ۱۹۰۰ پ ۽	القرة مهر ۲۰۰۰ م ۱۹	تواین ۱۰۵۰۱	تعيان ١٢٠ج ه	تل ایب ۱۹۰۰ تر ۵	تراد الكيف ٤٠ د ٧
جبله ۳۰ ج ۲	Take Sulute	برارة سرد ۱۰ اماس عدد	جيئيت ١٠ د ٩	قیده، ع ۱۲ افاکه سهل سه ز ۱	تربات نيما -جل- ١١ ج ٨	فعد الهجار ۲۵۰۱۲	تل اچپن ۲۰ ر ۴	تراض ۲۱۰ د۳
جبه ۵۰ ط ۷ حمیا ۲۳ ح ۲	چمار ده د چه د ۱ چمارن ۱۲ د و ۱	جرارة بعيد جير ١٩٠٠ ج ٢ جرارة ودان جير - ١٩١ ج ٢	جیعاتی ۲۰ ح ۷ جیمه ۲۰ و ۷	الفرات حت- ٢٠ همر ٣	Eq. 11 egil	لمرا ۱۳ ه. ۳ تمراتي دو ۱۳ ه آ ۲	على اسحاق ۴، ز ۽	تراف سحل هم مد ۳
# 5 1 1 pg. m	Vulni i Birgine	يراع سوس ١٠٠ أسي ٢	جيل ١١، پ-ج٢	الهادا جرم ۱۹۵ پ ۱	تومتوما ۲۰۰۴ ترمو ۲۰۱۱ د ۲	لمراهد ح ١	کل اقابران ۲۰ ح ۲ تل الاید -آث- ۶۰ ج ۲۰۰۸	ترب ہو ہند ۷ ترین جس ۱۰ د ۳
7. 25 × 8 × 64.25	جعش ۳ د ر ه	جرام هده ۱	جال ه د ج ۹	قبانی جیز – ۱۹۰ ج ۴	وبر مجال ۱۱۰ د د	تمره ۱۳ و ۲	ال الايش ٢ د و ٢	ترین دن ترین ۱۰ ح ف
1 + 3 + 1 442502	y -y -y -y -y	Tun + 1 of m	جهل الأولياء حساسة ١٤٠ ب	* 1 : 1 : 4 d d d	قرن سيل- ۱۱ - چ غ	لبريت -آث- 11 ، هـ ۲	الل الاجتبى ١ ، ب ١	ترين سين ١٠ج ه
جميره ۸۰ ب ۳ جميره ۱۹۳ خ ۳	جعفر باد ۱۳۰۰ ح ۳ جعفرہ ۱۹۳۰ ح ۳	جرامي –ن– ۱۹۷ د چ ه جريه –جل– ۱۹۷ د ب ٤	جِل النبر حقو ۱۹۵۰ ب ۳ جِل العار حج ۱۵۰ ي ۹	ئيد ام فير -بتر- ٢٥ د ٢ تبريت ٢ د د-اد ٢	ترتبح مرتجا جل-۲۵۰۱۴	المساح حيد ١٩٢ يا ٢	الل الإحمر ٢٠ و ٢	الريد الفاء الفا ٢
جبيل ۱۱، د ۱	معلان جن 10 ج 1	جروش جل-۱۲۰ باجع	جيل القامة ٨٠ ج ٣	لموده، و ۸	t v 11 test	لعبه ۲۱، د۲ لمهيي ۲۱، د۲	ال الاختشر ١٠ ج ٦ ال الاصفر حجار- ٢٠ ح ٥	تریه ۱۰ ت ۱۰ توبه ۱۰ ت ت ۱۰
اجتيليه ١١ هـ ١	جعلان اهل وفيية اسن (4)	جرجر ۱۲۰ ج ٥	جيل سيايا -ج- ده ي ٧	لميل -و- 1- ز ه	اوتدویی -بتر- ۱۱۰ ج ۳ توجه ۱۱ ج ه	لبنان العما 1 ، ج ہ	نل الجيد حق- ٢٠ ح ٢	1 10 10 40
حييه ۷۰ ب ۲	174	مرمرع المجا	جيل طن ۲۰ و ۱۰	الميلة القاع ٦- ب ٦	4 4 1 1 1 1	تمنين الفوقا ١٠ ج ٥	تل الخوسروي ١٣ ۽ بيه تا	تربر ۲۱۱ ۵۳
الجميدة الإنساط (4 ما 4 الأ) المناط (4 ما 4 الأ	حيد ۱۰ د ه جمهره ۱۵ ط ۷	جرد ۱۰۰ ي ۷ جرد عين ريدان ۱۱ ب ۹	Y de s Y Alge	فية جيل– ۱۰ ز ۹ فياني ۱۰ ط ۱۰	تویسارکان ۱۲ - ج۲	ئىورردن —بال- ۱۹ - د-د. <u>ئ</u>	عل الراقعة ١، ب ٩	وت ۱۱۱ هـ ۴
اجتنابه اخراء الأخاج ١٩٠٤	چنادك ۹۴ د پ ۶	جرد نطه ۱ : أ غ	جان ۱۹ د پ ۳ چه د د ي ۳–۲	Y , t i i j	المائاق سعل ۱۱۰۰ ا	تمرن ۱۳ ه. ۵ تمرد الجرانه-جر-۲۱ « ۱۲ « ۲۰	على الزفير ١٠ ج ١ على السوار ١٠ ه ٣	تراسح ۱۹۵۹ ترجیل ۱۵۰۵
4 a c Vidley	جايزت ۱۹۹۹ ک	جرداریه هه ط ۱	* E 17 4c	Eat + 17 mJem tops2	اوراد جائز – ۱۵ ما د تریم ۲۷ هـ ۲	لعيد وحليله جار- ١١ م ٣٢	تل الشعر طوت ۲۰ ج ۱ عل الشعر طوت ۲۰ ج ۱	ترجونی جیل- ۱۹۹ ب ی
And in 114 April	Tig. 17 non-steple	جردس الأحرار ٢٠١٠ پ ١	جيول ٢٠ ز ٢	الوهدية	توينان جئر– ۲۰۵۲	لعيره ۲۲ م ع ٤	ال الكبير ١٧٠ ج ٣	تردرت ۲۱، هـ۳
المطابع به ۱۹ د نج که المطابع ۱۹ د نج که	يض يبن الكبير -برل- ١٩٩	e d'un l'égli l'égli	جولة ١٠ ب ٣		T 1 1 1 1 49 F	لبيس -پار- ۱۵ و ۸	ال الكير حمل- ١٩١ ٢٠٠	ارس ۲۵۰۳
1 a +1 star	اب ۽ جفارة جي- ١١٩ هڪد 1	جردکجرس سن- ۲۰ تیدانه ۱ جردینه ۱۱، ب ۲	جیبات ۱۱ پ ۱ جیت ۱۹ ل ۲	ح	تيارث مبر - ۲۱۰ هـ ۲	لمالہ ۱۳۰۰ج 1 المیمی ۱۹۰ دید ا	ائل اللحم 1 - ج ٨ الله ياب الديوان ١٦ - ز ٢	ترسار ۱۹۰ج 4 ترسومی –ن–۲۰ تی ۴
جابن سيال ۾ ۽ ڪ	جفارة ف ج ه	عرش حدد ۱۰ پ ۲	جيت ه د ل ۷		تارية -بغر- ١٣ هـ ١٤	تبيته ۱۹۰۱ :	ال برك تحاتي ٢٠ جـ ١٠ ٢	ترسوس ۲۰۰۳ ی ۱ ترسوس ۲۰۰۲ ی ۲
4-A a + 1 - 2- 3a-	مقاون سير - ١١٠ پ ٣	جوش سرسالاه ج ٤	# pr + M Anger	i j vrble	تياس ۲۰ ر 2 تياسير ۲۰ هـ 2	ان قردا سيل- ١١٠ هـ ١	تل يبدر ۲۰ د ۲	ترشيش ١٠ج ٥
اینها ۱۱ د به ۱۵ احترام ۲۲ د ۱۳	چشر ۱۹۰۱ ا	جرش ۲۰ ج ٤	جيل ١٠١٠ پ ٢	جار جل- ۹۰ ب۳	La et lily	ای اعدان جارت ۱۹۹ ها ۴	اللهية فالهاف	ترعان سيل- ٢٠ هـ ٢
جنجل ۱۰ هـ ۲	جفر میز ۱۹۰۰ ج ۲ جفرة حو– ۱۹۲۰ ج ۲	چرف -جل- ۱۰ آ ه چرف حن- ۵۰ اث ۶	جين ده و ۳ جيل سن— ده و و ۵	جانبه ۳۰ مد ۲ جانبار ۲۰۰۵	لينتي سن-11 ۽ ۾ 1	ان مرزوجا سجل- ۱۹ د ها۳۰۰۰ اتتاروط سر- ۱۹ د ها۲	لل بيسا ۴ د ح ± لل كامر ۷ د ۵ ¥	ترخان ۲۰ هـ ۲ ترغة الاسماعيلية سل- ۲۹۷
حمجازيا ١٠ هـ ٧	خرعم ۲۰۰۳ ح	جرف سره ۲۳ پ ه	جيل ١٠ هـ٣	عابهار ج هدائد	ا البتاي دادر سير ۱۱۰ و ۲ ا	تاریب در ده دو گ	ال صور ۲۰۵۲	1-T 3
8.2 × 19.4mag	جفره حواسة لأه يهجد لا	جرف الدرويش ١١٠١٠	جيل هسن جيز- ۽ ڏه ٿيا. 1–1	1 y 17 die	ليجراي سورسته د پيڪ د د ليجرنيجا سيرس ١١ د ١٥	اللج هاد أ ع	عل حمر أحيد -بر- ٢٠١٤هـ	ار ما: المامية -ق- ١٣ ، ب٣
جندل الأولفار ١٩٥ م ب ١٠ المنال الفالثفار ١٩٥ م ب ١٩	چفتيم ۲۰ ز د	جرکوس الدج ا	tjin ilge	جات ۲۰ ز ۷	ليجري ۱۱، ج ه	التج درد 44 ب ٢	ال حميرہ ١١ ج ١	برطة المصروبة حق- ١٩٧ ه ٣
چندل افاتی حشر– ۱.۵ » ب ۱ جندل افاتی حشر– ۱.۵ » ب ۱	جلطیم ۳۰ ح ۸ جلن سوسه ۵ طبای ۲	جرم -آت- ۲۵۰۹ د ۳ جرمشت ۵۰۶	77 । 14 उद्धर 1 । अस्त्र । 1 उद्धर	1-1 j + 17 zlide 1 a + 1 zlie	ليبي 11- م. 1-1	کیج 11 + ج 1 کیج الأرام 17 + ب 7	کل شتریز ۲۰ هد ۲ ۱۱ ده ۱۱ - ده ۲	ترمة الويارية سل ۱۲۰۰ و ۳
جنل اختاب سان سان ۱۶ و پ	جان ۲۰۲۷	عرش ۱۰ ج ۱	4" i + 14" — Jay — Aday	i g a ha hele	Yan + YY lagr	17.3 + 1.1 Aunus	تل دره ۲۰ ج ± تل دنوب ۲۰ ج ۲	ترعہ علیم ۱۹۲ مے ۲ ترفة مہر – ۲۰ طاھ
حدث الرابع حشل ١٩٤٠ ب	چله ۲۰۱۳	جرملي (هيب) ۲۰ چ ۱	جيب ٣٠ شاھ	جاح الاستل م، ط ٩	ليفا جيل- ١١٠ ج 1	تنطني ۽ ١٠ ۽ ڀ٢	ال دارب الجديدة ١٠ ج ١	الرق باجه ١٣ هـ ٤
جندن السائنۍ سئل– ۱۹۵ ب ۲ جندلي سور– ۱۹۷ ج ۵	جفولوت ۲۰ ط ۹	#3 + 11 epp	Myr i di sydie	جاخارہ ۱۱ د پ T	ليديدي سوس 11+ چ ۽ عرا 11+ د 1	عك سرخه 4 - أ-ب ١	ال راك ١٩٠ ج ٢	عرقان ۱۹۰۰ ب د
Section 19 and a section of the sect	جلیز ۱۵ ر ۵ جلیز ۱۷ ص ۱۲	جرمو –آث– ۱۶ هـ ۲۰ جرن الجرين ۱۹ ه ۲۰	خون ۳ اخ اخ ۲ جون سر ۳ اخبا ۲	جادب ۸۵ مه ۲ جادر ۲۱ مه ۲	لرا۴۰ و ۵	اتات ملاري ۱۳ - د غ اتگاين ۱۳ ، ب ۳	ال رقاعي —بل— ۲۰ ح ۴ ال رفاعي —بل— ۲۰ ح ۴	ترقبیه ۲۳ و ۷ ترکمان ۲۹۳ و ۲
جازور ۲۵ ، ۲۷	جفيفة ٥٠ ي ٢	4 3 + 1 (4)	A de sa lage	جادوك -جل- ۲۱ ، ۲۱	فران -ج- ۱۵ م ۳	عهل سرسه، د۸	ا تل رفعت ۲۰ ر ۲ . ا تل رماج —جل—۲۰ رسح ۲	تر کی جبر – ۱۹۰۰ ب ہ
جنزون ۱۹۰۱	عاس ۲۰ ت ۲	جريه ۲۰ ج ۲	جمار س ۲۰۰۲ ک	جازايرسي ١١٠هـ ٤	تيران سمطي- ۵۰ م ۳۰۲ تيران ۴۹۳ ، ميد غ	A spirit appe	ال سيمل ١٠ ج ١	وكيا -ه- ۲۰ هـ-نه ۱
جنساوت ۱۲ و ۵ جنسایا ۱۱ هم ۲	جلين ۴۰ د ٤ جلين سرده د ظ ۲	A a off mymage	Na cyapur	جازدجیان جاز—۱۹ م چ ۱	بورن ۱۹۱۰ ب د تومت سجال— ۱۹۱۱ هده	عوران حيل- ۱۹ د ۳	الل سحر ۱۳ در ۹	ترکيزي جيز – ۱۹۹۰ پيده
5 g + 6 Ave	جکون سن۔ دہ ا	عروب ۵۰ م ۸ عرور ۲۰ ۱۱	Novi – jergene V pri Ville	جاره حجل– ۲۰ د ۲ جاروس ۲۰ د ۲	كرمت -بر- ۱۹۱ هـ ه	تورین العجا ۱۰ م.۳ . تورین اکرانا ۲۰ م.۳	کل سیدی شتی ۱۲ ه ج ۲ کل شهامب ۲۲ د ج ۳	کرمینو ۵۰ طا۳ کرمین جهه ۲۷ ما ۵
جدوب قربي الح ٨٠ ب ٢	جل البورن حجل- ٢ د ز ٢	جرون جرده مده	Tup + E - Jan Jan	i ar i i i i i i i i	البره ۲۳۰ و ۳	لترمد ۱ د بید ۸	ان سهاجد ۱۱ ج ۱ اگل صلاح سجل ۱۳ در ۱۹ – ۱	تره ۲۰ یع ۲
جنوبي دارقرر حس ۱۵ م ۳۵ م	جل فيب ١٠ د ٥	جريبان حرح ۱۰ نيده	جد حلمن هاد اس ۱۳	h l + A jle	الري-جل- ۱۹ چ ۵	N.E. 17 444	تل صيبر ١٠ج٩	ترمان ۱۳ م د €
جيمارات ٣ - د ٣ جيفة ٢ ٢ - ب ع	جاذبات ۱۹۵ ۴ ۴ جلایی ۵۰ ب ۴	جريبة سن- ۱۹ ح ۲	to Jonathe	جازبرر ۱۰۰ ۲	لیہو ۱۱۰ ج 1 کیں –آٹ– ۱۱۰ ب د	کیة اثراس ۱۰ ب ۲۰۰۷	ال عاقر له، و ٢	A a chi hayana
TA + Table	جالاجل ۱۰ ب ۱ جالاجل ۱۰ ج ۱۱	جرید جارت ۱۵ ح ۲ جرید جے ۱۵ مه ۲۷	جدادية جار– ۱۹ ب ۲ جدارف ۱۹ ، ۲۱	جازیالتب ۲۰ ز ۱ جاسان کولی ۲۰ ا ۲	السية سورت ده مرسط ۲۰۰۹	فيما ۱۹۰۰ ه. از فهامة صورت ۱۵۰۰ هـ کا ۲۰۰۵	کل عباس الشرقي ۱ ۽ چ ۱ کل عباس الفريي ۱ ۽ چ ۱	ترمونه سجل- ۲۰۱۱ تا ۲ ترواحر- ۲۰۱۱
\$ in 18 200;	taxts Jake	(411-7-70)	جدايل (الفوق) ١٠ ه ٢	چاسك ده بيد و	عينهاي ١٤٠٤ ٢	تهامیام ه ه ال ۷	ال فدسيم ٢٠ هـ ٢	ترزدوس —جل—۲۰ اداد
t g + t t light	چارالا (ليمرية سياو — ۱۹ د پ ۲	جريز جارساته چنانداد	Table (jige) Jelde	جاسك كهند ۹ اج ۲	تینهرود ۱۳۰۰ ب ۳ تیکه ۲۱۱ ب ۲	الهرولي ٨٠٠ ٢	فل عوان ۲۰۱۲	43.4697
Mark 1 layer Mark 4 sac	جازات القبلية —بل— ۱۰ ، پ ۲ جازانه ۲۰ هـ ۳	جزیر در ۲۰۰۰ همار ۹ جزیرهٔ ۱۸ ب ۲۰	جدة ه د ك ۲ جدة ح - ۱ م خ ۲۷	اجافض سوسالاه چساز ۱۹	يلي-بر- ۱۱۹ د ۱	تهرود ده ب ۲	تل عسكف ۱۱ و ۲	تريبوليتانيا حنن- ١١٠ و چېخد ٢
The among	چارجان در استان ا چارجانی سپول ۱۰ استان ۱	جرون ۱۹ شا جرون ۱۹ شا	جلة الجرابيس سن- ٩٠	جافربازار ۲۰۵۲ جافرزة صنۍ ۲۰۰۵	لينا ١٠٠ ج ٢	ا تو حجل– ۱۵۰ ح ۹ ا عوال تمامان حجل– ۱۵۰ ز ۱۵	ً على علي 4 + و ۳ على عبار سجل— ۲ + ح ۶	تریف حجن-۱۰۰ ج E تریکرمز ۲۰۱۰ ۳
چهرده هه لل ۳	علاتمرلان ۱۲ د ج ۱	جريف ١٦٤ پ ٧	\$-£ 3-E	جافرزهوري ۲۰ هـ ۱	يعاده و ك ا	توب آفاج ۲۰۰۳ د ۲	ىل ھورات 1 + ۋ Y ئل غويدات 1 + ۋ Y	تریم ∉۰ و ۸
جهراه ۱۳۰ ب ۳	جليانة ١٩٠٠ ي. ٢	1 y 10 lije	جدة الزولة سن ١٩٠٠ ج-13	جالك حول - T ، ج 1	ليماروس ۳۰ پ ۱ در سند ۱۸ د ۲۰	ا فرور سان ۱۵۰۱۳	عل منحامي ۲۰۰۹	فرينكيتات ه د ن ٧
چهرم ۱۵ م ۲ م جهرم ۱۵ م ۲ م	جليون ۳ د شد) جليجال ۲ د شد ۲	جريکو درد ۲۰ ټينا جرين ۲۰ ۲	1 ಎಂಬ 1 ನಿರ್ವ ಗಿ ಜನಿಗೆ ಎಂಗು	جائمید جبر - ۱۵ طالا جائز حوام ۱۹ ماید ۲	ا لين سرس ١٩٧٠ ز ٢ اعين سوس ٢٩٠ ز ٤	لرت ۲۰ و ۱ مطیعه احد	ال قصير ۴ ، د ۴	فساوا ۱۹۹ ه ۳
Tg+1T-Je-jye	ملطه ۲۰ و ۵	1117 300	n g + r mac T as + T 4 jalac	جمار ۱۱۰ ب ۲ باز ۱۱۰ ب ۲	ا مين -ر- ۱۱۱ ب ۱	توفيره، ۱۹ ترجات ۱، ۱۹	تان کری ۱۰ ج ۱ نان کلم ۲۰ ح ۱	تىتى ھە ن 4 تسرچ 14° ھە1
Tigg +1 man page	چشیولیه ۱۲۰ و ۱۱	Yinggor	el ce day	جالز (حقل نقط) ۱۹ ، پ ۲	الإن سول ۱۰۰ مل ۴	عرجوت ۵۰ ل ۸	ان کوشك ۲۰ پ ۲	تسرج ۲۰۰ شا
ا جهوره ۱ د ج ۱ در در در در در های اساس	B E (F sale)	چرپند ۱۱۱ ب غ	چىباي د ، ن ۸	جالزس ۱۹۳ مید ۲	تي الكوم ١٩٠هـ٣	تريني هه م ٧	ا تل کیف که و ۲	تشد حد ۱۱۱ بيسج عدم
جهیده سان— ۱۵۰ افسال ۱ جو ۱۹۰ س ۱۹۳	جلعون ۱۴ ر ۷ جلف گیر سهد ۱۱۶ ج ۱	ه چ ۱۳ مزاند موزانه ۲۰ ج	جدرت ۲۰ ه ۱ جدول سوساله رسم ۱	جالولا ۵۰ د ۵ جامیلا ۲۰ د پ ۵	پا ۱۵ ، د۳ پال ۱ ، د۳	توجوما سيتر — ۱۹۱ ج ه عرم الافلام ۱۹ د ۲	عل مسمة حجل-۲۰۰ و ۲	تفوكي سمال- ١٤٤ أ ٣
جوا هه عبطه ۲	ينانا ۱۳ د ب ۶	جزایر −ن−۱۰ چ−د ۰	t ag a ta - Je- gale	جاتف 4ء آ 1	الله-خ-۱۲ أ-ب ۲	ارج دلاکا ۱۲ د ۲۰۰۰ این دلاکا ۱۲ د ۲۰۰۰	ا تل موند ۲۰۰۱ راغ اکل مجرین ۲۰۱۷ (۲۰	تشي سيفرس ۱۹ م ج د تشيجاي سف ۱۹ م د د
7 to 19 feet	جاللموس ۲۰ شا	جزراء ج	جلية ١٩٧٠ و ٧	عالي ١١٠٨	٢٠٠١٢ تي: ٢	تود ۱۹۲۰ هم۳	ال ملال هه ج ۲	تشبه ۲۳ ح ۸
عرار لاه چه	# 2 - 4 July	جزع دوسه، فنحداد	8 g + 1 lg.le	جاهلية حير – ه د ط ٢	ية سي-١٧٠ ب٧	الره ١٠٠٠ پ ک	الله هوجنا ۱۵ و ۲	T strayed
جوار (السان) ۱۰ د د جوار (الهرمل) ۱۰ آجید ۲	جله المقار سان- ۵ ه ح £ جلهك ۱۵ ه پ ۳	جزاده ۲۱ جزارت ۲۰ شا	£ a +P again	No. of Alake	ا تیط <i>انی ۲۰</i> ر ۱ تیم ۲۰ ر ۲	ترقر ۱۹ هـ ۲	على يوسف ۴۰ هـ ۴	المرة الشارة ٣٠٠ أ. ٣
جوار البواشق ١٠ ه ه	عارد ۱۳ ماه	چرون ۱۰ سا چرمامر ه، ۳۱	جميد 4 • ژ ؛ جميد 4 • د 4	جاریان پلک ۲۰ ز ۲ جاود -ن:- ۲۰ ب ۲	ا کیوان ۱۹۰ شا۴	حور ۱۹۰۰ ب ۵ عورات ۱۹۰۱ ۴	ا دلا ۱۹ مد۳ دلات الجارو سال-۱۲ مو ۳	عوده خ ۱۹ عراضة ۱۹ شده
جوار التحثيش ١٠٠ پ ٢	جاول ۳۰ ج ۷	جزوان ۱۳ ء ج ۲	You of East	£a +1T non gyle	التهدي سيارات ١٦٨ د نيده	اورساق ۱۰ د ه	علار س-۱۰۱۳	تمبور ۳۰ ح ۸
جوار النجرز ١٠ ج-د٥	چلېپ جريتس جار- ۵۰ ايد ۱۹۰	جزي -ر- ۱۸ تا ۲	# j i f light	عاول ۱۳۰ج ه	ليبري در طساست سن- ۱۹۱۰	الروردوم -ياز - ۱۱۱ چ ه	تلازه جنر– ۱۱۰ هـ ۱	تطبايا ١٠ ج ٥
جوار القار 1 م أ ع جوارة 4 م ج ه	ا جلية 1 ه ج ۸ ا جلية سرت ۲ م ا ۲	جزیت ۲۰ هـ ۲ جزیر ۸۰ ب ۱	جليدة ۴- د ۷ جليدة ۱- ج ۱	9 de 1 de 1 de 1	ا ما ا ا ته حد ۱۰ آست ۲	ا ټوريت ۱۹۶ ټ په	₩ a a N V UUb	تسایل ۱ - چ ه
جواره ۱۴ هه ۳	१ विश्व सुद्ध	جویر ۱۰۰۰ ب ۱ جویر ۴۰۰ ر ۱	جنيدة (الدوف) ١٠ د ٢	جب جن ۱ ج ۹ جب سوید سچل ۱ د دسته ۱	ا ته جاز− ۵۰ ن ۴	ا ئور خوردائو ± د ها ± توراد ۲ د ما ۲	ا تلک —چزر — ۱ دیده تلک الطی ۴۰ ج ۲	کنیس که و ۵ تفاسط ۹ د د پا
جوان که ر ۳	چاپچیاہ ہے۔ ۱۹۰۱ ۴	* w + 11 Eggs	جايدة (الْمِثَ) ١٠ هـ ٥	15.4.7	تيهي لياهاها ١٩٠ د-هـ٣	ترروم سار ۱۱۰ ج ۱	تداملي ۲۰ ج ۱ تلجوهراي ته ۱ م ۷	تفسیار ∀ه ح ۳ تفسیار ∀ه ح ۳
# 28 + 8 — ye — qoye	جليدة جير~ ٥٠ ح٠٧	جزيرة سريد لاء بيحد لاسة	جنينة (بطيك) ١٠ ب ٢	بياب ١١ ج ٢	ليبي اناي ۱۹۰ هـ ۴	ترسيد حقم— ۱۱ م چ ۵	تفخوبشه ۱۳ ه پ ۵	طرح ۲۰ ج۸
جويا 4 د يد 6 اجويا 4 1 د يد 6	جليقة جرمه، و ۳ جليل جرم ۲۰ د ۲	جزيرة جزر - ١٩، ب ٣ جزيرة (القاع النوبي) ١، ج ٢	جنينة (صور) ١٠ د ٩ جديدة القيطع ٢٠ ج ٢	جانب ۱۱۰۴ ما ۲۰۰۱	Feet 11+ 33	توطون ۱۰م ج ۲	فري سن- ۱۶ به ۴	القساست خو- ۱۹۰ ه. ۶
جربا ۱۴ ا ۳ ا	جین سرت ۲۰۰۳ جلن ۲۰۰۴ ج	جزيرة (سور) ١٠٠٤	جديدة الهيلم ٢٠ ج ٢	جياب الحسر -جل ١٠ج٢ جياب العرب ١٠٤١	ليميورو ۱۱۱ ج 1 ليمروکو سجل- ۱۱۱ ج 1	عرفیقیة ۱۰ ب۳ د موفیقه ۲۰۱ ب ۲	تشی شور ۲ ، ب ۲ تفکه -ن- ۱۲ ، د ۱	طارح ۲۰ و ۷ طهان ۲۰۱۰ آ ۱۰
جويال منتش ١٠١٠ أسيد ٣	73 · 1 211-	جزيرة الحمراه ٨٠ ب ٢	جديدة الرادي ٢ ه ح ٥	جيانا الخشب ١٩ ج ٩	T ₩ +1~p= 24	توکارس ۲۰ و ۱	تلبير ۲۰ ح ۷	سهان ۲۰۰۱ تقرر حيل− ۲۰ ط.۲
			,		1		-	
								071

جيمز جاؤ – هاه اللاغ حرائق سو۔ ١٩٥ ج ۾ حبادية ١٠ د-د. ٩ حقت نقار ١٤٠هـ ٣ حريق هه از ه طايب جل ۱۹۰ ب ه 50 -1 50% جويال سير ١٩٥٠ أحب ٣ 45 - 17 xx حيدور سيتراسه و و و ب حراشيہ دو ج Tak +Tmj= jlan طر جيز ۾ هه ي ۲ حريقات ۱۰ د ۲ حداین ۱ م ج ع حالات البحراتي -ج- ٨٠ ب٢ جريزاتي ١٩١ ج ٤ موير حيل- ١٢٠ هـ ه حمار که چ ۸ جويتي جيز – ۱۹، ۲۹ جويون ۱۹، چ ک فيدور دوء داء پ ه مراتيه سرسه ۱۹۰ پ ۲ طرهه ي۲ حريتس ١ - د ٢ طت ۱۰ پ ۱–۵ مائة عمار هام أن ٢ جريسييلا جر ١١٠ د ۽ 12.17 Agreemen مرایا سن- ۱۹ و ۵ حمار سرسالاه عدلا Y 3 - Y - 54- 1455 مريم جل-4- ج طفون ۱۰ د ۲ عالول جے۔ ہ. د ل حوث ده ظ ۸ 7 - 17 mg حدر او ۱۳۰ و ۴ طر الباش ده ح ۲ جويات سجل- ۲۰ و ه 93 cl 24 طم و د بيده 12 111 700 7 5 - 7 35 حمارة جتر- تده و ۴ طرقاس المدألة حزرتا ۱۰ ج ه منث الجة ١٠ د ٢ خ 4 E . 4 pla-بويقة جيز – ٥٠ هـ ٥ جوجار ۵۰ و ۲ جوياتنا سهتر - ۱۱ - هـ ۱ حرر تغلا ۱ ، پ ه حقاره ۱ ه چ ۲ طرة 11ء ج 1 T.J . + Apr طرالاه راها جوجام سمز - ١٤ ، ٢١ Publish Chief A 2 11 37 حوام ۱۰ د د د حقرة من ۵۰۰ ك ۲ جوجرد اجلء ١٩٣٠ ١٩٩ PE - 19 pp خدراته عادار ۳ طبرجاجا جويلن -بقر- ١١ م ج ٦ 10300 حميلع سيتوس ٤٠ هـ ٧ ماريه سر ۱۵۰ تا ۲ حامل جير– ١٩٧ م آ ٣ العابور سان- ۴ د أ-ب ۴ حقرة التحاس ١٩٤ - ١٤ مرم الشريات -من- ۵۰ ي ۱ T-T = ++ A-UT موجريال ١١٠ ج 1 1 € + 4 −j− 4è فاور سن ۲۰۵۰ ۲۰۳ حوراة سجل- ١٥٠ يېسج ٩ حيام سوس ۱۲ د پ ۷ Y at 19 03-طرچ سر۔ هہ کسل ۱ حامرل ۲۵۰۹۴ د ۲ جرجسرر س- 44 د ۳ الهورة الداج ٢-٣ موران سوسانده جسڪ هستا حمام الطيل ۵ ۽ و ۲ مرجي سجل- 14 ۽ 14 طيت سجل- ۸۰ پ ۲۰۰۲ جهل ۴۰ ر ۸ منخات ۱ ، چ-د ۶ فامول ۱۹۲ هـ ۲ جار ۱۲ و ۳ مورائية 11 ج ٨ جيب سجل- ه ۽ ك ٧ مايورة ينقل ٩٠ ج ٣ حماط سوت داره پ ۴ طثیت ۱۰۹ د ۲ طيت ۱۹ د ۲۵ جون کہ پ ہ As as a Supple جرجيد ١٣ ۽ ب ۽ مرزة د و ۹ حيامه ۲ ، پ غ جيب دو ۲۰ هـ د ۱ طير الجق-يتر-ه، راغ ماتوتیه ۲۰ ج ۲ ماخ ۲۲۰ أ ۳-2 No all the Land طلق ديلوه کا او کا خاني ده و (۱ 1 4 . 1 4 7 29 20 مررة حجل ه د څ ه حفيرة ه د ج 3 حياتا اداج ه چیان سنن ۱۵ همای چیاه ۹ د همای منيا الرسب جرزح عادهان ملقا جزاء هاء ١ حاوله ۲۰ و ۲ 4 2 - 14 - 15 - 3 5 T > Y flor طيرة حيزه هاه ي ٢ موسيني ۲۰ ج ۱ Y 2 + 1 Y Zuale طود الإساسية + (+ أ ت طاين ۱۰ م ۱۰ جوره حن- ۱۹۰۰ کا جنامه در ۲۰۰۰ هـ ۲ طرة در ۱۳۰۰ ب جند سن ما كار حوش الامراء ١٠ج ٥ عادین ۱۳ م چ ه مقود المعاهدة ١٠١ أ-پ تا بيتا كولوبا ١٤٠٠ د ٤ حسان ۲۰ و ۷ طرة الراس *ح*يل ٢٠ و ٤ خور و قدم∆ مرش التحريسة ١٩ ج ٢ # 3 AT Jun طيرة البداء والكاح صاني ج- ۱۵ ل ٤ خار ال ۱۹۴ م ۲ ملوق جزراه د طاه عاورتا سيل ١٠١٦ ٢ ميجيزود ۱۹۳ ب ۴ جرزاد جن- ۱۵ م ۷ مرش الدهيد ٢٠ ب ۽ دريان داپ۲ حيدالة ۱۰ ي ۲–۷ طياها والأ مباتية ١٠٤٨ E3 +1264 ماورتا سوسات بالا جيده جير – ه ۽ ل ۴ جورادي جبر— ١٩٠ ۽ ڄ ه وش الراقلة ١٠ ب ه صايقار جنر- ۵۰ هـ ۸ ۸ Tail Page طلق سن 14 ج 5 ميتر ١٤٠ أ.ك غارجة ١١٠ج ١ As of the مايث هه ي ٤ جرراهاله فاد داف جران ريچ سجل– ۾ ۽ ا ٻ خارجة سواسدا مع ۽ برش المعارك ١٩ ج ٦ سره، زه Tereja صیان سوس۳۰ چند ۲ مدید سجل ۱۹۰۰ ب و ع عایل سیتر ۳۰۰ ج ۱۰ جرزة أرصون ١٠ ١ ١٥ حمیان ۲۰ ج ۲ مرش العبيادة ١٦ ج ه حقل أبرت فادهانه T - 1 A -سرك ۱۹۳ ب مبر خود در ۵ حليلا ۳۰ ر ۲۰ جهرجا ۱۰ ج ۳ جورة البارط ١٠ د ص مرش الغنم ۱ ، پ د بير سوساند و ۱۰۰ طلل الصوائي ١٠ ج ٣ فازر س-۱۰ و ۲ 40.45 Albert Lagra-A3 :14/0 جرد حجل ساله البالا جورة اكترمس ١٠١ هـ ٤ حوش القعبة ١٠ ب ٩ حدر ۱۲ ج ۱۹ طل العزيمة ١ م ج-د ٧ حييا سن- د، ل ۲ 4 = 14 appr التربية ١٤ و ١ مفيفة جازج هادها 3 x +0 -3r-26r جرزة القطين ١٠ هـ٣. حوش المتدارد ١ د ج ه صر غور سچ۔ ۱۹ پیدہ طل فرجس ۵ م شا۲ صنت عبر سير سره أو مياكه سن ۱۵ م. ۲ 10-16-60 طيئيه ۲۰ ح ۳ Y 2 11 33,00 ورقيفران فعطا ميران هه طالم حوش النبي ١٠ ب ه Table 57 Feb. باسرة فدأها فا ڪلون سر- هه د ڪ صمت عمر –و – ۱۰ د ایا ۲ طيرة حوساته شاية ميان ه د ژ ۹ جورة صدك ١٠٠ أسيدها موش النخلة ١٠ ب ٣ 40-11/10 متوده طالا عال النجاني ١٩٧ و ٢ Sales Proper 40-11-5-30 مائية وداراه مراي ۱۹۳ هـ ۵ جرزة بهاد ۱۰ د ۲ وش بردی ۱۰ دید ۶ جيز سوسالاه هديد Year of Utile صرا ده چ ۹. *حَوِق ٢٠ هـ* ٢ سن سے۔ 117ء و 1 ختف ها، الا Edication مورجون -ن-۲ با ط ۱ موش تل صفيه 1 - بيدع صرا الدهدات حکر ۱۱ ج ۱ صن-ت-١٩٠ ج٣ جزره ۲۰ ب ۱ جزردي سرس ۽ ٻا ۽ ٻي ۴ فالج ۱۹۲ ج ۳ مراتك الأوارا الاستا مروث إداهاك حکر الطاعري ٥٠ ج ١ سن حيل- ه ۽ طآه-۽ بالد باد ۱۴۰۰ أحي ٤ مرش حالا ٥٠ پـــج ٥ بيرا جل- ۲- د ۸ مرائيل ۴۰ ر ۲ مرون -و- ۲۰ ر ۸ جوا ۱۲ ج ۷ جررسج ١١١ ج ه موش سنيد ۱ د ب د صوا ۱۱ د ب حرات القوم قاء طاسي ٦ مالد ابن الوليد ٣٠٠ د ٣ مکمه ۲۰ ج ۲ مين اياد ١٩٣٠ أ. و Y = + Y & F میشان ۸۰ ج ۲ April type موش هميق ۱ ء ج ٦ مبراء جاز~ ۲۵،۹۹ مکیم سیرس ۱۹۹۰ ب ۳ بیماش۱۳۰ و ۱ فالمرازع مماوا مين اللجي 4 ، و 4 مرات الدمين ه ۽ ي ٧-٨ جليت 1ء ج 7 جوره الهاسة والمالة موش عیسی ۱۹۷۰ و ۳ حبراءه دالدف Apreside حسن خان ۱۵ هـ ۴ 4114 mg mg عالطة سيار– ١٩٢٠ و ٣ عرات الرحا ف ل ٣ ميشينة سيعل- ۲۰ د ۱۰–۹ جرزر ۱۹۱ ج م 10.000 حوش موسی (علجر) ۱۱ ج ۲ مراه ۱۹ چ۳ 3 3 - 4 406 چيلان سنن-۱۳ ۽ پيند ۽ جوري جارڪ ڏڏ ۽ ۾ ه مسن علي وه و ه حرات السرت ۱۵ ط ۸ متيه حجل– ما از ۸ مرشه جال– ۱۹ م ع ۱۹ میراه میاز» ۲۰ دست ۲ میراث ۲۰ ج غ جگة جراحه طالا جيلتنيز ٢٠ لد ٣ tuend of his open 6 등 조사무 3년 3년 ملايات سخ- 4ء د به صن کیادہ ۱۳ میں ا حرات العويرض ۵۰ ل ۴ جگه ۱۳ چ ۱ البان اراد څاه ها ه حرصانطي ۲۰ ي ۳. ملائيات (جر. عربا مريا) —جر— صن کیف ۲۰ ج ۱ حرات حضن ده ۽ ي ٦ جاو سن- ۱۹۵۰ ب تا جرز جيل- ۱۰ د ۲ ميلا ۴ پر ۱ بيارجيز ١٩٣٠ د ٤ موض السالح سنع- ٢٠ هـ ٩ حمرات در کیرد سجل-۱۰۱۰ آ ۱ مان الجناجل ١٦ ح ٥ 3 mg 15 مس لکي ده پ ۳ فرات عيبر هء عياط ا جرز بيخا ١٤٤ ه د ٣ منة چر- ۱۱ ، پ ۱ فان لحماد غاء هـ ٩ موش المالح حج- ٢٠ د-ه. ٢ عمرة سن ۱۸۰۰ ب ۳۰ ملاقية سي- ٩٠ ج ١ مراث كرما هه ي ع مرش ۱۰ چند ۹ ميلي ١٩٠٩ پ ٢٠ جوز رجب ١٩٤٠ كا ويما حق 14 م أ 1 موط سجل- ۲۰ ز ۲ مبرة الفنكة جاز - ١٠ ، ب) £2 . Taylo جورم 44 ج ا فان الشامات ؟ 4 ح 6 Section. حرات اوتيبر هدال ي موت -ر- 10 ع A حيب سو- ١٩٠ ج ٢ - 1 1 1 1 gays فان السجاويل (د) هذا؟ برطده دراها حيرمز سوسالاه هداك A Extension حسارقو ساز ۱۹۰۰ په پا Y (5 - Y 4) 9 مرات تراميس ه د طاحي ٢ موطة خراجه دار فا صرمر سجل-۲۰ هادر ۹ طب ۲۰ ز ۲۰ A Bearing فان المشاهدة عام هـ ه صو جائز- ده دي کا حراث هيم هه ي ۴ جيس من 1 - ج ۾ Ad of appr A problem جين جارڪ ۽ ۾ ڳ ميس -ر- ۱۳ ج V فان المسلة في هري ميرن سول ۽ دهمر اڪ حلية جيز - ١٢ و و ١ مراتزيت سيز - ١١٠٠ أ. ي جهان سن- ۱۰ م ح-ط ۱۰۰ جرزيار لرك ۲ مې ۲ مرید ۱۱، ب ۲ 7-1 b 17 dige موقا حود ۱۲۰ هـ ۲ 1 8 - 1 1/4 مراجل ۱۰ ج ۱ عان بعدادی و د و ه حسي القطار جيرت ۽ ۽ دهدا حيشيه الدهداة برسيجة £ 1 - ج £ 1 2 17 40 حنزه حجل- ۱۹ ه ج ۱ جهون آباد ۱۳ مج طیا سرہ عام ج 4 حيياط ١١٠ ي. ٢ مرار ۲۰ ج ۲ مراک ۲۰ آ ۲ $t = i \Upsilon$ square فان جدول ٤٠ هـ ٢ حت ۲۰ و ۲۰ حولا المج دا حين جاز– ۱۹۹۰ بيد ۲ حا جل- ۹ ، چ-د ۲ صرد حيل- ١٩٢٠ هـ) عان عرم ۱۵۰ د ۱۹۰ طبانا ۱ د ب ۲ جوس ۲۰ و ۵ جوش ۱۹ د هـ ۱ حولده ۱۲ و ۱۵ حولي ۱۲ و ۲ حمص –پ – ۲۰ ج ۲ افان رحاية 🛊 ه هد ٧ طیان ہے ہ صبي سيل- ۱ - پ ۱ حوان ۲۰ هـ ۲ حريم ۲۰۱۲ و ۲ Variables حيمن ٢٠ ج ۽ خان رور ۵۰ ه ۳۰۰ The site angle صين آباد ۱۳ م د ۳ مراد ۱۲ د ۱۴ Restaurant حومال ۲۰ د ت معه ۱۰ ج۸ جين الفاقوس ۽ - هي ه مرب سجل- ۱۰، ۱ تا ۲-۴ حورة سجال-۲۰ ر ۱۰ مان شررینیگایه و ک طیرن ۲٪ ج ۵ مرك س- ۲۰ د ۱ TE-ITE-مومه حن- ۲۰ ز ۱۰ منش جر۔ ۾ ۽ اُن اِ امان شیخون ۲ د ح ۴ 30012 Y-8 + 1 - y-10P خيره سرسالاه و ۱۸ بولدتب ٤٠ د ٩ مان عربية ١٠٠ ج ١ فرميمات ۱۹، ميه ۲ Vibra Ame ماما والبحرون) ۹ - د ۴ صبية الثيخ علي ١٠٤ د ٢ T-4-1 by ميله ده چ ۲ والدعواء ماح £3 va jilo برمين الفحط كالحاكة حلنا والبطية) ١٠ ج ٩ جع در- ۲۰ پ ۲ فان مجملا کا دو ۳ abab litter ميريده د ڪري 12-1-20 مرك صاي –ن– ۲ ، ك ۲ حائل هه ي ۴ صود ۲۰ ج ۸ الان مملاحر 4 م و 1 مرمين القوقا ١٠ چـــد ٥ طهول ۲۰ و ۲ سييه فدواك حرة رهط هه عياجة ه جج ابراهيم جير— ١٩١ هـ ١ خاجل ٤٠ ١ ١ مرکار ۱۹۳۰ ج ۳ الريش فاح ٢ مبول 11 ج د طرون سجل- ۱۹ چ۵ 1 + |Y| + 2فان دخله ۱ د هـ ۲ مرة كشب ده ي د 43 447 Jungo ماجي آباد ه ۽ ڄ ٢ مرکسر سن- ۲۰ رسز ۱ جان يولس ۴٠ ط ٨ مورش سن ۱۰ ج ۲۰۰۱ میں جارے ہا ج V طن ۳۰ چ ۱ # 3 + 1 April 20 برلس باخا التربية ١٦٧ - و ٢ حبيه لاه چ ۱ جو کسو -ن- ۲ م ط ۹ ماجيه حوسته داؤاته می طرید سچل— ۱۵ د ط <u>۱</u>۳ سو مويش ١٠ج٢ مشقة ديدالرس ١٩٠١ جو کسو جن ۲ م کا ۲ کا مصتلولي ۱۹ پ ۳ طلق سرسالة د بيدل Abiatey مجار القبل حجل— ١١٠٠ أ ه ور ماذ −ر- ۱۱ - چ۳ the Same مرحب سوسات طالا مجازة حن د حمد ۾ فالساز ۱۳ و پ پ مريط هدائيك طلق هاد چ ۱۹۰ مفقة قراي ١٠٠٠ أ ٣ جاذ يني زينان سنن— ۵ ، همسو يا حاد شکوه سمن— ۵ ، دسيد ۷ جون سن-هد و 4 فالثارين فالماط فا ويبلغ جاره فالأياة $\theta \in +17.5 \mu \mu \nu$ طلة حن-12 - ي. 5 مخمش ودانيات مرهوف سرسالاه هنسو 🛦 ميناز سن- ده قدم ۲–4 يون الفيخ ١٠٠ و ٩ بريمي د رو مردون سن- ۱ ، چ-د ه جولان سعرت ۲۰ عا، هـ ۲۰۰۰ جولان ۲۰ چــد ۲ امانسم آباد ۴۳ م و ۳ بير -و- 4 ه ح-4 V مقاية واداب ٧ مفوق سن- ہ دے ۸ Sur 11 - Bilger حلاقارس فيه هداك مهرات ۱۱ پ ۱ Y 40 + 19 40 24.00 طاون دو ۱۹۰۰ ب ۵ مقرن ۱۵ پ ۲ مردون ۱۰ د ۲۰ مية در ط و ماذلا ف عي ف حردین سجل ۱۹ د ۲ مي جازڪ ۽ دياءَ منیش ہر۔ ۱ ، ج ہ אוני דו ב ד عاند الزيان ۴۴ و ۱ و ميره 10 ب 1 ملق حيل- ۴ د و ۱۰ 5 a x 1 April ماذة النجارة سن - ١٠٠ د-١٠٠ سي الفيكاني ١٠ بيد ۾ سيا ١٤٤ ۽ ٧ بيري ١٠٤٤ حبار ۱۹۳۰ پر ۲ فالدسور 1 د ح ۲ 45.444 مرز در ۱۵۰۰ ر ۸ مورها ج ۱۱ جوليسي لاه ۾ ۾ عارات الرجيلة ٢٠ ز ٣ حيزة بني عبر ١٩٧ ج ٣ حيفة ده ج ١٠ مير -بل- ده ك ۲-2 فالهشرر حرب و د پ ۳ حمار ۱۳ - ج ۲ طران ۱۰ ج ۲ موش سيتر– ١٠٠٠ هـ ١ مارال ۲۰ ر ۲. مرلجوك لاه هدان بياطا والافاء طوان حجل– ۵ د له ۲ عاترقا ٤٠ و ٣ حصارات والداهراج حرش ۹۹۰ پ ۲ مير ده له د مارة البطيرة دافا مراس ۲۰ ر ۲۰ مييته د م ٢ میان ۲۰ ر ۲ بايز سيل- ۱۹۳۰ پ ه بور سرت 1ء پ 1 طوان المعقد حجل - ٥٠ أنا ٢ مولستانك ده ج ١ مهان جبل- ده طاره بوش جير– 11ء پ ۲ بارة الجمهدة ١٠٥٠ ك ميان حرح ف من ١٩ ليا ۱۸ ح ۸ 40-124 As a Sample مير اندود؟، ح؟ مرش البرطة ٥٠١ هـ مرلسيهان ۲ ء ط ۲ مجر حجل- ۱ - ب ٤ مارة الفرائر ١٠٥ هـ ١٤ لياري النظيب £ + ي 6 ميان الروييد ۴- ب ±-4 بيم در- 11 ، پ ۲ طوآب سز ۱۹۰۰ هـ د مسرايل ١٠ هـ ٢ مرش الصرمعة ١١ ج د موره در ۸ حارة السماصر ٢٠٠ پ ٢ مرلك (مبلان) ۲۰ ي. ۱ فيار حر– 1ء ز ه يان المشرف ۲۰۰ ب ٤ مهينة جزرت لأداها طوقة حرجة د ب ٨ صروت ۱۹۹۹ حرش بیت حیشی ۲۰ ج ۴ ميتر الشرقي سن- ٩ م ب ٣ مارة الناهمة أحصاه جولتار ۲۰ الله ۲ میں ۲ء ج ۵ ياللي سر دداه حا بك سيم ١٧ ۽ ر ٣ طوئيم حل ۲۰ ر ۱۰ نمرون جل ۲۰۰ هـــر ۸ جونويت حجل- ۱۰، ۱۰، ۱۰ موفر الفرايي سي— 4 د ج ٣٠٠٣ حرش بیست متی ۱۱ ہے ؟ طوقايعامين المشاث حرشيم ۲۰ ز د غير هدج ١ بيانية سيترسط والرامة Ly 1845 طون ۲۳ ز د Ta - 1 جربي سجل- ۱۴ م د ۴ مورة سن- ده چ-ط ۲ مارلا جددل ۱۹ د د ۱۹ فيرفدها Eb . n ly Tyresia حرش ده طائ Place Classical The sales 1 g 17 pm 3 of 10 graph فارة خريك ۱۰ د ۵ ميرية سن سال دا اير ده به ۲ ميداب والأوا طاريه و د د د و طوه زراهیای و د پ و حصن العير ه + و ٨ مرش جيز – هه و ۽ مارة رواية ١٩٠٤ هـ ٩ جومل سي— £ ۽ و Y عيرا العرن 14 ي 6 ميدان سوس ۲۲ د ۲ ۸۰۰۸ دیلی سن— ده د ح ۲ مواید ۱۹۰ آ خارة صخر ٥٠ د ٥ طرده د زه سين القطرل ٥٠ و ٨ مرش هه و ۱ بجرين ۱۰ و ۹ مرمه سن- ۱ د چ ۱ بيرات ابر النحسين ٢٠ و ٢ ميدر آباد ه ۽ 1 ج مجل جارے ۲ - شد ۱ طي ۱۵ ي ۷ مس بليده د ر ۱۰ ورق ده چ ۸ بارة صيدا المحداث 4 2 111 399 ميرات البردويل ٤٠ ي ٧ ميدر لياد ١٩٠٥ م هـ. ١٧ مان بن مطر ده ر ۹ مك ده ل ي طيا جنوب ه د و او برف ارده ۱۰ د ۲ مجله ۱۲ و ک مارتاي ۱ - د ۹ Adahope مبرات البولية أسر - 1 م ح A مبرات برادله اس - 1 م ت - 1 م طيه جاز – ۱۵ ب ۸ مران ده طان موش ۱۰ شا۲ ہمان ٹاقریفت ۱۹ء ج ۲ وف القر ١٠ج ٣ مبهر جل ۱۰۰ جـ د ۱۰ ماره ۲۰ مید ۱ مرن الرب ٥٠ هـ ٥ حي ده و ع طيعيله جيز – ۲۰ و ۶ مرف النقق ١٠ ج ٨ TANTAG ميور ۳ ، ژ ه عبرز ۲۰۵۳ 4 a et digita جرنا سجل- ١٠٠٠ ١ فيراث ساقة ١٠٤ ي ٧ مِزان جِبْر – مَا الله ٣ نیه ۱۰ ر ۱ طرض ۲۰ ج ۷ مرف المنطار ١٠ ج ١٠٠٨ ماريمي ۲۰ د د د **سرن ۱۱ ج-د ٤** مجرلا ۱۰ م جرنجلي --ڙ-- ١٤ ۽ پ ۽ بيتر ودأب و 1-1 - 1 lpgl 1-1 جرسجلي ١٤ ۽ پ ۽ نيرات غروس 🚁 ي 📭 East Ju طيقة هد عي ٤ حبری جبل- ۱۹۲۰ و ۴ مجي ابرافيم حيال- ٤٠ دحد ٢ حارمية ١٠ د ه Therego طورات سيتر— ١٠٠ د بيه ٤ Y = Y مصوية قوقاني Y = Yفيوة البرزات هماج ها ميذه، و ۳ حرف میں۔جل۔ ۱ دج ہ حرف مید ۱ د آ۔ب ۲ 33.4 04.0 جزئدر فدال دا يين محسن ١٤ ۾ ٦٠ حيثل الكبّر -ج- قاء طاء (ميشيد قاء طاء (فيرد لمجهوم ايتر - 4 + ح ٩ حروق ۱۰ ج ۱ ما جراء دو د پ Alone Dipor 12114 فاسكية سخ ١٩٠٥ م جوندك والم نيه سرس ۱۹ ساس ۳ ميس هه ط ه و مرف مکار ۱، پہنے ۱ ميته لجل دوءان ماسي ده و ۱۹ عيرم ۱۲ ج ۹ Page 18 mjm de جرندو کررز ۱۹۵ پ ۵ مين دود ۱۲ مد ا میرة ام حیدام ۱۲ - ب <u>1</u> Van de alle 13-1736 تحيرم فأداده 1 - 1 1 1 the day عامي أيمولاي جاز – ١١٠ هـ ٣ جريقان ١٣ ۽ ٻ ڪ فتم حن ۸، ب ۲-۳ ميط ۲ د ج ۲ 19 00 00 00 3 - 4 - 5 - 6 صادة الحيراء حمد ١٩٠٠ سرعه ز۳ مرقيش ٢٠ هـ ١ مانىي غوقىر سيتر— 4 - شد؟ جونية سخ- ١٠ ١ ٥ ٥ ختم سجل- ها، ك ۳ حاسي هاچ ۱۹۰ هـ ۳ مطررة ١١ ج ٨ 5-19-4-1-5 طرائه ج 3 مرطية ده و و و هد العراس سيتر— ١١٧ ه آ ٢٢ جوته ۱۰ د ه وارسير فدهدة بيادة تغرث -هـ- ١١ ه هـ ٢ صاح ماطا بيتي هه چ داد. مد اقتنی ۲۰ ح ۸ حاصياتي -ن- ۱۹ ج ۹ بطربوت ده و ۹ حروب ده ط۸ Year Vage ميفا خ- ۲۰ ر ۲ حواره ۱۳ ج ۲ فداء جن هم ج ٦ مباكة تيبري حدد ١١٠ هـ بعربرت سن- ۵ ، ۵-و ۱-۹ مداء ه د الله ١ ماسيا ١٠ چ٠ جوهرية الدها حروث ۲۰ ر د مِنَا ٣٠ ز ٢ مواُرہ ۱۰ ج ۲ مواري ۱۱، پ ۲ المارة فياح به حطن ۱۵۰ ي ۲ حامييا المتي ١٠ د ه 3 4 2 4 5 Ular Tun 17 -- y-- 2330 جوي رو ايوان 🚁 ۾ 🌢 عسر ١٠٤ د ٧ ميل هم بيده حبادة زقر احد ۱۱ د ها ۴ طب درد داده پ ۲ Y g + S Y Esla-وريب ده ج ۹ ماطه سر-ه، لاه-۱۰ As a sa tipe حواس ۲ د هد ۲ خبر ۴۰ و ۷ حيل سوسا ٢ ۽ يان ۽ مبادة بالجويني سند (١ م ١ ٤ طب بیز ۱۹۰۰ ب ۲ حدادي ۲۰۰ م هد ۲ مريز دود ۲۰ پ ۲ ماطیہ ۲ء ج ۲ مریان ۲۰ ب ۲ 43 + 1 Day مرقن سيل- ۱۹ د دستا ۳ ضرة الرحمدونة مبادة مرزق حد- ١١٠ دحمـ ٣ طرة در ۱۸ د ۲۰ حريصا (مبينة لينان) ١٠٠ طار ہہ رہے ہ مافظ حيم ٢٠ ز ٢ جريده ۳ م ج ٦ علم فالعدد حيلي ۱۸ ميد ۲ ملايران جل ١١١٤ ا Yuk + Six High- solve حرامينا دو ۱۸۰ کا ۲۰۰۲ مغاز حيار– 4 د ۵ د ۱ حريشه فادار كا حاكور ١٠ ج ١ 42.49

عليه ۲۰ ط ۲ داشاس ۱۹۳ م ۲۳ عور فكان ٨٠١ ٣ خوبة عوزة –آث–۳، و ۹ عوسوسفه و ۲۰۰۸ هيب سر ۱۹۰۰ په ۲-۲ فربيه 1 1 ج 1 **1** دام ۱۰۰ ر ۱۰۰۵ درب البيم ٥٠ د ٨ دلما ہے۔ ۱۸ ج ۴ دلماج سبب ۱۲۴ مد ف درباوا ۵ ، ك ۹ الراشح الهاال عوية غرة -أت ١٣٠ ق.٥ غصب 4 د ج 1 خراب ہہ ج ۸ ديب سرس 1 ۽ آغ دوجوایا ۵۰ م ۸ دار ۱۶- پ ۲ خور موسی خ ۱۳۰ ج ۵ خوراب ۱۴۰ آ ۲ تعنارة ٥٠ 🚅 ١٠ ٨ دوجورو سر- ۱۹ د پ ه دوند ۱۳ م چ ۵ دائر وغمارا ۱۹ م د ۲ عربة قرين ۲۰ ب ۱ فراب -ت- (ه پ و ديباجه و د و ۳ خررة أهم الترمة –آث–۲۰ ب۵ دييني ۱۷ و ۳ ديبلا -بار - ۱۹ د د ه داده ۱۳ د پ د فرارة جال- ١٥ ط م دلجات ۱۹۲ م ۱۳ طراء باه درخة ٧٠ ب ٢ درج 11 د هـ ۲ فلهامو ١٣ م هـ غ الورام سن- ١٠٠ أ ١ العشرك الهاجال الماجاة عوبة قصر الثرية -آث-٢٠ ج٨ درارة ۷ د ب ۲ درخة ٢٠ پ. ٢ درجات ۱۰ ج 🖟 the et juis v I + A See عَرِّيَةَ قَصَرُ الْعَالِ -آث-٢ ، ج عورام آباد ۱۳ ۽ پ ۲ والمحدولا دوبيا ١١٤ ج ۾ دوحة المعمين ٧-، پ.٢ دلهمية (الشرف) ١٠ هـ ٦ درجه سرساه ، دست. ۹ هامور سن ۱۰ دسمیه عط الأنابيب ١٠ ج ١ خوران حضر۔ ۾ ۽ پينج ٢ عوية فناقار ١٠١١ خرایب (البقاع المهریی) ۱ - ج ۲ ديبية حجل- ١٠١٠ ه درحة الزور ٢٠١٧ دلهمية (رحلة) ١٠ ج ٥ دردتها ۱۱ د ۱۹ An imple غوية **فيصرية** سأث- ٣٠ ز ٣٠٠ع عبد الأتابيب 1 - ج-د 4 ديلجان 🛊 د طب ا درحة السيح هم ع ١٣ فأهرن الماها دردورني -جر- ۱۱۰ ج ه داناسور ۱۹۳ هن۳ خرزة الاحجاد امرایپ (بطیک) ۹، ب ۳ خربة كرنب -آث- ۴، و ۹ درمه -ج- ۵۰ د ۱۰ درها ۲۰ ح ۲ خط الأنابيب عير السعوبية ده الرايب (ميدا) ١٠٥١) دوحة ساوى ٧٠ ب ٢ دليات الكرمل ٣٠ و ٣ فالنجيلا ولاء أالا خروجو ده پ ۲ دينمون ۱۹۲ ج ۳ 45-ديادي جز - ۲۰ هـ ۲ فورس آباد ۱۰ و ۳ خرية ليتون -آث- ٢٠ ج ٩ ترايب شزرا ۱۰ م ۳ هرغومو هداطاه وا دائك دود هد ا ۴ ديديدا ٧ . د ٣ فرعون ۱ - د د اعظارة ١٠٠٠ ب عربة لخيش -آث- ۴ ۽ رُ ٧ اوید (عکان) ۱۰ ج ۱ فوغميس ١٩٧ ه د ٧ دلیجان ۱۴، پ ۲۰۰۶ داوان ۱۳ ، پ ۲ خورسيمان ۱۳۰۰ ب 3 توقية الملاحد 🖟 ۽ 🤋 غرية لستب سأث-۲۰۰ د ع خربة (مرجعيون) ۱۹ ج ۹ دردهاك ١٣٠ م يه ٢ دارتيمتي ۹۹ - د ع خورشين سيتر - ده د تا ٧ 13117 43 No. of All Ejina laga خوردال ۱۰ ج ۲ خورموج ۱۳ ، ب ۲ عوبة مار اليامن -آتث-+ د k دليلات السترات ٣ ، ج ٧ سلية لاء پ لا الرية (سريه ۲۰ ز ۲ ديا البعض (٩ ، ج ٣ دير ١٩٠ بيد ۾ دور ۱۰ و ۶ درکو ۱۱، د ه T 2 + 11 Life دہایة ۱۱ ج ۱ غرية ميعدلين -آث- ۲۰ د ۸ عربة إسلا ١٧٠ و ١ نير 4+ س **١٢** دور هه س ۱۳ دليم ۲۱۰ د ۳ درنزار هه پ ۲ عربة ابر ركبة -آث- ٣٠ ج ٩ اوربوچ -جل- ۱۳ ۽ پ ۽ عربة معاي -آث- ٢ ، ج ، ١ تربو سرساده طاءة تير إري ۲۰ و ۲ 41.400 فإرم التعميية ؟ و ج-د ؤ دباعية ١٢٦ م پ ٣ فقياها جائا اورید مدینی -آت- ۴۰ ج ۹ عربهٔ مدینهٔ -آث- ۲۰ ج ۷ خوروسه ۱۹۳ د ۲ دور ۲۰۰۳ ر ۲ دليه ۱۳ د و ۲ درته ۱۱، ب ۱ تبان البركة -ر- ١٠ س ٣ خل سن—در ع ا اوية ابر فلح ٢٠ هـ ٥ دير إستيه ۴۰ و ه غوزستان سان ۱۳۰۰ بیسج ه 40.49 ديب سجل- ۲۰ د ۹ عقیبی ده و ۲ خربة ابولونيا –آت ۲۰ و ۵ دير ايو سجد ۲۰ د ۶ دوراه، و ۲ دليه ۱۳ ز ۴ اورية اتروث ~آثب ۴ ، و v عوبة مريشة -آث- ٣ ، ز ٧ فير أيو طعيف ٢٠ هـ ي درزاك ۲۰ ي. ۱ نبات ۱۹۰ هـ ۳ دروت ۲۰ ح ۲ Yeartsia خوسرو آباد ۱۰ و ۱ طیعی سرس ۱۵ و ۲ فرية اريحا –آث- ۲۰ هـ ۳ درزتیول ۲۰ ح ۲ درردب ۵۰ ل ۸ خوسرو ایاد یا ، پ ۴ خربة سيتية –آث– 4 ، ج ٨ دیر ابر مشمل ۴، و ۵ دماميره ۲۲ د د ۲ فيلية فادراه Tainin عربة مشاش –آث– ۴۰ ز ۹ فریة اشدود -آث- ۱۰ ح ۴ فيفية سن، هم ز ٢ عوسروشیرین ۱۳۰۰ آسی د فلس دفره ۵۰ و ۵ دير الاحمر ١٠ج٣ فورس ۱۰ ب ب دمام ف و ۳ درور حجل- ۲۰ ح ۲ عربة مشش –آث-۲۰ پ و ۹ ترية المرة –آث– ١٠ ج ٩ دمارند حجل- ۱۹۳ د احب ۳ دينية سن- ١٦ پ ٢ خلق جير– ه ۽ ز ۴ تير الاستاك عالا دورش ہے۔ 14 ی ۷ ترويشي ۱۹۳ پ ۲ الوش ۱۵ ي ۲ عربة العوال -الث- ١٠ ج ٧ منتان ده ي د خرية مشطة –آث− ۲۰ د ۷ دورتق ۲۰ پ ۱ دمارند ۱۴ ۽ آسپ ۴ دير الخت ۲۰ پ ۹ دیاته ۱۱، پ ۱ دينية جيل- ۲ م پ ۲ عولف -ر- د، چ-د ، ا 1-41-17-20 خرية مشيريد --آث- ٢٠ ج ٨ عرية النجس -آث- ٣ ، ٥ ٢ دير البلح ۴ - ط ٨ صاخ ۱۳ و د ع ديرات ۲۰ هـ ۲ دوره ۱۰ م. ه وروات در ۱۰ د. د ۱۰ 4.4 (1.9) ع به خربة مقسح -آن- ۲۰ ح ۸ خربة مكارر -آث- ۲۰ د ۲ ترية الحمام -آث- ٢ ، ب٧ فإر الحرف الده ديس جارڪ ۽ ۾ ۾ ۾ مهارة الداج ٢ خلات القوله 20 هـ د دوره ۳۰ و ۷ همين دولو ۱۹۵ م. پ. څ ورجات حتب و د و و المريَّة المريُّ -آث- ٧ ، ج ٧ ديس ۽ ۽ شا الياور ده د ۳ خلة لم الغيران سمن— ٥٠ هـ ٧ دير الزهرائي ١٠٤١ دوره (بیروت) ۱۰ د ه همرم سرسا ۱۹ پ ۲ Ye is yo دير الزور ۲ - د ۳ دونال ۱۰ د ۱۰ 1 2 - 1 24 خربلا سجیله —آٹ— ۴ ء ے ۷ مرية المخلاصة -أث- ١٢ ، ح إ دورہ (عکار) ۱ء ج ۱ دمر (کسور) سجال–۱۱۰ شا علية مزيريق سسن- ١٥٠ هـ ٣ دریکیش ۲۰ ح ۱ درجرد ۱۹۳ م آه فيرده طالا فرية المهمد -آث- ٣ ، ج ۽ دير السياتي ۱۹۲ و ۽ نرية لعباند —آث— ۴ ، ط. » 1 دورو سن- 4 م ج ٧ خلفال ۱۴۰ ج ۲ تارسي ۲ د هد ۱ Address Age دير السعد 9 د و 9 تغرو مليان ١٧ - هـ ٧ ديمل ا - ج ٢ فير سن— ٥٠ ك.) عربة وادي سائم ١٠ ج ٢ فرية الدرير ومادية درورد ۱۴۰ ج ۱ فللكراء هاه غیر آباد ده چ ۲ غیر آباد ۱۳۵ پ د عربة الدوير ٢٠ ج ٥ عربة الدياب ٢٠ ز ٢ دير السلت ۲۴ و ۳۱ طما ود پ و دوردان سن- ۲۰ ب ۴ دسك ج- ١٥ ځ ٨ فريطه ۱۳ و ۱۹ A wit jeys ديغ سبال— هدم ۲ علقہ آباد ۱۹۳۰ ج ہ ومشق (الشام) ۲ د ح ه 19 m + 5 9 Squir ديل الية ١٠٤ د ١٠ دير الصليب ١٠ ٥ هـ دوسار ۱۹۳ ج-د ۳ دست الأشرف ٩٧ م هـ ٣ غيران سرساية ۽ پ ڄ عرت سرس ۽ ۽ ۽ ۽ ۽ ۽ عربة الزبيب -آث- ۲۰ ب ۷ اير العمدية ١٤٠ هـ٤ درساري ده ايب ۲ مختبة وه ج 9 هممکال در-۸۰ پ ۱ East offer A was to be حربة السيرة -آث- ٧ م ب ه خيران سرسايد آايه الان ہے۔ ۱۲ میں کا درسه 1 × چ 1 دىق 17 × ج T \$40 × 17 - Je-40 خلوات (فالرغا) ۱ ۰ د ه در العدس ۲۰ پ د فرية الشماهد -آث- ٢٠ م ج دير المشاير ١٠٠ أسبيه ٨ غيران وماكح دوش ۱۹۰ ج ۵ دىقرت دە د ۸ دسل ہے۔ ہہ اد 4 4 -- 17 -- 3- 48 طوف ۹ ، پ ۽ 4510 20 دونليمي سجر— ۱۹۷ هـ ۲ دسن —ج- ۱۵۰ ی. ۸ دسوق ۱۹۳ ا ۴ دور سر ۱۹۰۰ ج. دورا ۲۰ ما۲ برچ سن- ه، وه ارية الشرند ۲۰ د ۲ Aprelia عليج الدويس خـــ ١٩٠ به ٢ دير الفزال ١٠٠ پ ه برية البيرة –آث– ٢٠ ج a درقان جار– ۱۹۹۹ ه ۲ مزران ۱ د د ۹ T = 17 47 دير الفصون ۲۰ و L Andrews مخليج المرب -غ- ١٠٠ د ١ دنهرر ۲۱- ر ۲ دسرتس الحلقاية ١٧ ، و ٢ الوران -ن- ۱ د د ۹ الرية الموالة ٣٠٠ ب ٣ طيج العربي سخساه د دسما؟ اوخور –ياو– ۵۰ هـ ۷ 0.0 (4.3) Year of Burns دير القديس الطران ۽ ۾ ۽ ب ٢ مرية العسول –آث– ٣٠ ٪ ٪ دير القديس برلس ۽ ٩ ۽ پ ٢ Viginality of متهور الوحش ۱۹۲ ه ۳ مشتأ داؤه اليدالا فيرس جزج ۾ ۾ ۽ آسي. ڇسم يمه جازه دد و فيليج الطلبة سخساء الاداكا الا 12114 فيليج عبدان سخساه د أسب و الرية القدس –آلٹ– ۱۷۰ د ۱ عيع ١٥ ي ٧ غوس ۴ ، و ۷ دياط حصيه ١٢٠ ج ١ فير القديسة ككرينا ١٠١٠ أ ٧ دولا قانیات ۲۵ - ب ع دخرن ۲۰ د ۲ دي -ي- ٨٠ ب ٢ طلبيا -آث- ٢٠ ج٣ عربة القبطل -اث- ٢ ، ج٧ the resident خرسان –ن– ۱۴ ء لیسرچ 1–0 دير القرنفل ٢٠ هـ ٢ موك فايويل ١٩٤٠ بيدي دنیاط سقرح ۱۳۰۰ چند ۲-۱ دهن سن- ۱۵ و ۹ 4 ج ١٩ م مرية اللبيطرة –آث– ٣٠ ب ٧ عيل سو- ١٩ - ج ٢ مياط ۱۲ ج ج ۲ دهن ۱۹۵ چ ۳ دير القلت ۴ م هـ ۴ درکا هه م ۱۰ دين حرڪ ۲ ۽ هيا ۽ اطيعي ده الده فرسالية هاد و ٣٠ حوبة الكفيرات -آت- ٢٠ ج ٤ بير الثلبة ١٠٠ د ه دوكانا جبر- ١١٥ م ا ۾ دين ۱۰ د ۲ دفرزات ۱ ، ج ۲ Am of the خليفة سيموس والا والعالم 9 mg + 5 f e physi فرية اللحون -أث- ٢٠ ج ٨ دفيب سوساء آاله دمر قابر ۲۰ چ ۲ ديب جار- ۱۹ م ج ۲ مليفية 11 × ج 1 الرطوم ١٠ د ٩ عير اللمر ٥٠ د ٥ دركمان ٤٠ هـ ١٠ دير الليات ٢٠ ج ١ مية المشاه -آث- ٣ ، ب ٧ دفايج فدالده فرقله وحدو دوکيدان ۱۹۳ س د فية ومحرو عليل ۲۰ و ۷ دولاتي ۱۳ د ج ۵ فليلي ها، د ۲ ارقاده وه فرية المفجر أأث ٢٠ هـ.١٢ فير المخلص ٢٠ د ٨ A y of this A 5 of ages $h_{i}(x) + g_{i}(x) \hat{p}_{i}(x)$ 44.14 صاراً ۱۲) هـ۳ فرية النموقر –آث– 19ء ب ۽ 3 4 6 3 44 22 ديكي -بر- ١٩٠ ز ٢ مائل ۲۰ پ ۲ هولاواسوته بدء هدا دناکيل سن- هه ي ۱۰-۹ دفم جول- ۱۵ ز ۲ فيانين ده چ ۲ الرم أياد ١٤٠ م ج ٤ س،ة الوحديدة ٢٠ د ١ دير براموس ۱۹۰ و ۾ مولة آباد فه ج ٣ هنيز ۱۰ ج ۴. مقبر 4 د ب 9 Ag +1 aga دايا هه ل د ١ خرب: ام النمالد -ان- ۲ م ج ۲ 4-64 10-10 غرط ميز – ۱۹ د بيده فقاف خوار ۱ و و و و Mark though دولة أباد هه ب ٣ دليجاري ١٩٣ ۽ ٣ Auto-فايه جورڪ ۽ ڏ ۽ ۾ ڏ عربة ام قليب -أث- ٣ ، ج ٨ 3.4 (0.5) فرماه سجل ۵۰ و ۵ مرلة اباد ۱۰۹۳ ما ۲ Text da تیز بتوط ۲۲ د و ه متجل ده عي ٩ فايلة سن-هه و ١٠ واخلة سواس دو داد داد عن تين ۾ ۽ ڏيو 10-11-04 درلت آباد ۹۴ ۽ پ غ دنجوروي جال- ١٤٠ مج ١ Ea of take حرمشهر ۱۳ ء ۾ ت دير جين ڏه ڇ ڏ دما برست ۱۹۵ مید ۲ Y 5 x Y cibbs مریة بتر البیم –آث– ۳ ، ج ۹ درلجاب ۱۹۳ ع £ دندش سنر– ۱۹ ج ۲ دندي –قر– ۱۹۵ آ ۽ دوادر حدت ۱۱ د دحمر د غربه سبن– ده څکني د فار حافر ۲۰ و ۲ 1 a +11 ala المهما سيتوس والماطاة فار ارتی سن- ۱۴ ، ج ۲ حوبة يتر مسع ستحت- ٣ ، ﴿ له ارمي ١٩٣٠ أ. ا دير حجلة ۲۰ د ۲ دار التحداد م ، ط ۹ لغيس ۲۵۰۱۲ د ۲۵ حرما کہ ج ف دفي –آث– ١٦٠ ب ۴ allo 411 piles دار الحبر حن–۱۵ مج ۲ دار الحبراده ، ل ۲ ميس مقيط ۾ د ط ٧ وللين ٥٠ ج ٦ 41 +11 -ja-da ارية بجه ۲۰ پ ۲ Table 18 law ga Mark tops York Eller بهية فدارية فيهده ل ۲۰۰۲ اريية (بيدا) ١٠ د ه ارية يسرعها الالله درما کایا ۱۹۵۶ د ۱ دنللة و ١٠ پ ٣ وجاليت ١١٦ د هـ ٣ فهر هبوان ۲۰ هـ ۲ marks again بريية الجندي ١٠ ج ١ دايت سرسيون الم خيسية ٤٠ج ٨ نرية بلا سَلَتْ ٣٠ د ي دنگة ۱ م ج ۱ دير دوريت ۱۰ م ۳ دومات سجال، به د و ۴ دجكيك ١١ - ب ه دار الدوء لا حاج لا فريبة السرق ٣٠ ج ٦ ارية بلغوار –آث– ۳ ، د ۳ خدون ۱۹۳ و پ ۵ Aug off any ديلة سرساياه فيسن ياسية دير ربون ۱۰ چ ۱۰۰۹ دليه ١١ يسج ٩ طر ۸۰ ج ۳ دار الورا سن- ۱۹، پسج ۳ امریة پار –آثاث– ۲۰ م ج ۸ T = 17 445 تار الرابعة ١٠ ج ٣ الميني شهر ۱۹۳ د ايد E دير سريان ١٠ جـ د ٩ 0 g +14 geopt ده چنان ه ، پ ۴ دليه ده طاحي د Say 18 ages عربيه ١١ ب ١ عربة يت حسن ١٢ هـ هـ ه در درف ۱۴ و ۱ دوسجو سن- ۱۹۹ د چ د ده دفت ۱۲ ، پ ه ولارزي الده Yak Yaket فار يعشطر لاء هالا 44 (144) درنجوزاپ ۱۴۰ آ ۱ خربة بيت زريح ۴ ، و ۸ خربة بيت شمس -آث- ۲ ، و ۷ خربة غور -آث- ۲ ، و ۹ ، و ده کلان ۱۳ د د ۲ ملتيب جرت دداه تجرجو ١٤ ، ڀ ه خامرہ ۳ء پ ۽ دير شميل التحتابي 7 ۽ ح 17 دار حمار سن- ۱۵ ه چ ۳ ه درلا ۱۳۰ ج ۵ T 2 + 6 E2F دير طازا ۽ ١ ۽ ڄ ٣ 3.5 - 5 - 58a دجرراب سن– ۱۹۰ ج ه دار حبید سان—۱۹ ، پیسج ۳ فرييه (الشرف) ٥٠ د ٧ فوضجوناب سيمن- هه ل ٦ فرندرسانا عاء ده ده تو ۱۵ ا ۳ دجرها فادال دا صين ۱۳ - ج ۲ فريت فارهاها دير طحيش ١٠ ج ٢ خالت ۱۹۷ ما ۲ دار عوزیه ۱۳۰ ج ۵ معب ۱۹۰۱ م حداب ۱۴ م ج ۲ بروات ۱۰ د ۱ مراة جوش -آث- ٢٠ ج ١ درسیت ۱۹۲ د ۳ وقهاه جياز – ۵ د هن ۲ La chi upea دير مانس کا د د و فار رونجا ۱۹۵ م ۴ دجرمو کاچي ۲۰ ج ۱ دير مجاون ۲۰ ج ۵ ھونقرل –را– دا د ج ھ معتق ١٩٤ يه ٢ اورية جميل -آث- ٣ ، ج ٨ فأولية سن - ١٦ م ١٣٠٠ تا ٢٠٠٢ Yanki ödeli, da Year of the same دمي د د م ۲ عربة حاسى آت ۳ ـ ح ۷ دونكور ۱۹۹ س سئق 1 ہے ہ مريس ده و ي دهیان ده ک په Na +Najis دار سکوت حن- ۱۵ م پ ۱ دیر مطیۃ ۲ء ے ع فجيل فالاشاف فوية حرقلة -آث- ١٠ ج ١ 5 g + 12 logs غريطة سرساء واداب و وهيد ه د د د دآیق ست– ۱۹۳ ب ۴ دار شویطا ۱ ، بیسج ۱ المالية جارت ١١٥ و پ ٢ ئير علي ١٧ ج 6 tip (Eap) اورية معتون سأت. ۳ د هـ ۴ 43.473/ عريس سجل ۱۹۰۰ ا دار مهن سن- ۱۵ ، پ ۱ درمي ۱۱ د ج ه فير عبار ٢٠ ه ٣ 1 2 10 240 人是 10 世 起 دحل قري جيار— هه ز ۴ مرية دغير –آث – ۲۰ ز ۸ تري زرزي هـ، طـ ، ۱ دخة دياب ده حاط ٢ خريم سر – ۴۰ ي. ۷ بطر ۱۹۳ء جاھ Tash-Jan Ka Sairtage لير عين الجوزة ١٠٠ هـ ٢ فارا 11 د چ ۲ مرية دير علا -آث- ٣٠ د ه وكالإدسوسة هداه موجدك داراب ده چ ۲ الفشارة الأحادات عزاں رومان ۴ء ج ۷ دیر فساله ۴۰ و ۵ دريجرة ه د ح ٣ همراپ ہے۔ ہہ طبی ن مریة رأس رهر سآت- ۴ ، و ۹ مریة رحوفوت سآت- ۲ ، ح ۹ ه کاکين سوس ۲۳ چ ۹ الر آباد ۱۹۳ م ا ۴ 1 × × × 1 Heigh تعرسون جبرت ۱۱ م چ ۲ فاران ۱۳۰ پ ۽ عقه سن– در يڪ ۲۰۰۲ دير آائرڻ 1 ۽ ۾ ۽ 1 makes at 1864 فكامر مدائلة EBANY Kar الزراجة -بار- 4 ا ح⁴ فير قاترن النهر ١٠ ٩ ٩ دريخيله ۱۳ د ۹ دهما سرسه ۱۹۰ ج ۲ وعاق لاء ب ٢ فاراو ۱۹۰ پ ک اوية رهيم -آنث- ۴ ، ط A دمشور ۱۰ مج ۲ فير قربل ١٠ د ه دريد ده څا ۱ هکان سوسالاه و پ دفان جيل– ده س ۱۴ جور ۲۰ ب د 44.139 فاريسية الاحداد الاحداد فسروي £ ، د ۽ عربة روحا ١٩ ج ٦ دير کرخه ۱۰ د ۶ Wish Bugs دهق ۱۳ د ب ع دامان سر ۱۷۰ پ ۲ فيزرة موساته هددا دکل ۲: بیسج ۹ Tue of Aprils سین جزرہ دہ ج ۲۰۰۹ الرية زيان ١٩٠ ب ٣ فريادر جير– ۱۹۴ ۽ ۴۴ دكسيا ه دال ۹ دمحان سبر ۱۷ ، پ ۲ فيرور سيل-۱۲ ز ۽ تارجة جارجة (ر ٤ فيركيقا ادخاك دهکویه ۱۵۰ ج ۳ الشب سجل- ۱۲۷ م جدد الشب سجل- ۱۲۷ مدد مربة سيت -آث- ١٠ ح ١١ مارژان سه 1 ع غوارة البتراء هاداي ه دخلة - ۱۲ - جـ ۲ د هـ ۲ دير عار جريس ۲۰ هـ ۲ دوير سن- ١٠ تحد ه جملك سارس هاد ي ١١٠١٩ 43.49.24.53 حملك الكير سج» 10 ي 4 فرية سلم ١٠ ٥ - ١ فير مار ساية ٣٠ ما ٧ درير (البطية) ١٠ هـ٩ دكوما 11 ، ج 1 against aware تارقرلنج 14 ء ب ٣ عويده د ط. ۹ . خرية سليد –آث- ٣ ء ج ٨ غوة حوسانا أاه فضيه جوم ۽ ۾ ۽ آھي. تبر ماکر ۱۴ پ ۹ تزير (جيل) 1ء د 1 دهارزان ۱۳ - د ۶ فكودادجة دخرة ٧٠ پ ٢ دار کاپب ۵۰ سے ۱۳ خربة سوينيه –آث- ۴۰ و ۸ دلاخة ١٠ ج ٩ १५ । ११ मुल دارهجررج ۱۳ ء ج ۲ فوت سوسا 4 ۽ هنا؟ V 3 + 1 7-44 دير مکاريوس ۹۴ ه و 1 **بريت ١١**٠ هـ ١ دهم حمين سور ۱۵۰۰ زسج ۸ خشم الجيرية ١٩٤٤ أ٣ اليز عواس ۱۱۰ ج ۳ توثمة سيساه ، طاني به غربة شر ۱۱ج ۱ فزيره جيارت ٤٠٤٠ هـ١٠ هماه سن- ده وسط ۲۰۰۲ प्रकृति संधित Andrew place فارفس خرجه ۱۹۹ مده دیر میماس ۱ ، ج ۹ دوري ۲۱،۳ دلاي ه د ل ۸ As Servery فشم البغثا حجل- ف رحج ه موية شروحين سآئت- ٢٠ هـ ١٨٠٨ دهرك ۲۰ و ۲ دارو ۲۰ ج ه مُشَمِّ الشجري —جل— قاء ح ٢ فوية شعب مصيئ 40 ه 9 دوبريش سن– ۱ ا يه ۳ معمل دري رو هارية والتناسون ٢٠ هـ ٩ اور مهر ۱۹۰۹ د ۲ معراة سن ۲۰۰۴ و ۳۰ 4.5 + 1.15/8 تير بوح ١٠٤١ مشم الشرمان سجل ده و ح ۹ دير تطار ۱۰ د د ۱۰ هلة اليل ١٦٢ أمر ومند داريا (الشرف) ۱۰ د ۲ عور ۷۰ پ ۲ فوية شعب عيسى سأت-4 ، هـ به نعیات ۱۹۰۱ هـ ۲۰۰۱ در الديلان حجل- ۱۴۰ د يه د توپيم ۱۹۵۰ ب ۳. مربة شعب -آث- ۲ م ج ۲ عور الإماية ١٠١٣ متم الكلب ١٩٣ م. ۾ درا ہے۔ ۱۲ء ج ہ دیر نظام ۱۲۰ و هـ فويهن ميتر– لاه ب لا هيسا حيل- ۽ ڙه پءَ دفرن ۳۰ هـ ۱ 4 g +1 (age) fels مربة شلمونا سآنياس ۴٠ ر ۲ دلجان ۾ ۽ آ ۾ عشواه عنيه حجل- ۱۹۰ ب ۳ فراجي 1 + 4 × دير ورق ۴۰ پ غ فواويره حواسا المحالة دوائر سجل- ده ر بد داریا (رقرا) ۱۰ د ۳ عود البؤم ٨٠ ج ٢ الربة شقيت –آث- ٣٠ ٪ ٨ مور الشم سخ ٦٠٠ ج ١ مور العبية ٢٠١٢ دير يوسف ١٣ ج ٤ دي رطب ۱۰ تا ۲ دواخيل سير– لاء پ لا دلحبرن ۱۲۰ هـ۳ دراجل بتناث ١٩٠ هـ ٣ داریا (کسروان) ۱۰ د ته خشم بجران -جل- ۵۰ هـ ۽ خوبة هيوري –آث– ۲۰ هـ ۲–۲ دیار یکیر ۱۰ چست ۱ طجر ۱۹۶ ب ۱ وراجيب وداو دولامي 🕫 ج 🖹 دارين ۱ - چ ۱ خشم خرتم سجل— ۵ ، رسخ ۵ الوا 11 مج ٣ عربة صفلاج -آث- ۱۳۰ ر ۸ المشم صداء هـ ل ٣ نيرة الطول ٢٠٠ ڙ ۾ ديارب نجم ١٩٧٠ د ٣ دلفاتی ۱ - ج ۸ دراز هه ع ۱۲ واس ج ٨٠ ج ٢ عور العديد خ- ٧٠ پ ٢ دراطي ۲ a a T T اورية عطيت –آث– ۳ ، ر ۳ دراسر سی—ده ج یا ناقرق ده ها ۳ برزيهنتير سخ ١٠٦ ١٠١٧ خشم منتر سجل– ۱۹ و ۹ براست ۲۵۰۹۴ د ۲ دلاش څه د ۲ A washington دواسر سوده د چ ۹ بالياء (- ج ٢ موية عراد –آث– ۲۰ و ۸ هيروت ۱۹۲ همو ۲ ديائي –بــة– ١٩٣ ء هـ ۲۳–ـة علق مغار ۲۰ ر ۲ درارا ۱۳ - د د فرز بريان خود ۲۱ کا خشم طریم سجل– ۵ م ح ۲ 12+114(y) دالكي -ن-۱۳ و پا عربة مسقلان –آنت– ۲۰ م ۷ ديائي جنء عاد دسد وسع داتان جر– ہ ، ح ± عشم غدي سيل ه ۽ ح ٧ درب ه د ظ.ه. غور حميدان سيتر— هه د ۲ ديرودب ۽ ٻيءَ آڳ بالکي ۱۳، پ ۲ دالي ۲، لد ۲ غور فريهن سخس ۱۸ تـ ۴ ع غور عيفالله سخس ۱ تـ ۴ هـ تشم مغروق جل- ده کی ۲ افتیم مثبلج -جل- ده ج عربة عنكا -آث-، ۴، ج ۽ ١-ه فريزار -ن-۱۳ د ۱۴ طکرت ۹۰ هـ ۲ ديالي سن- ١٤٠ دڪ ه درب الحج ۱۷ ، چ-د ؛ فيروط ١١٠ج ٣ خربة عليان -آث- ۴، ح ٧ طلي ۲۰ پ ۲ درب الحج حجل ١٠١٠ أ ١ فهر سيم ١٤٧ع ۾ ٤ هيپ سر- ۱۹۰ پ ۲ دربولان ۱۹۳ پ ه

ديرفول ١٩٣٠ ج ۽ Tax +17 + pg دید سی ۱۹۱۰ د ه ديفيرو سيتر ١٩١٠ ه.) مينيا او ۱۳ ج ۸ ديك السحدي ۱۹ د ه دیکرس ۱۳۰ ج ۲ دیل ۹۹ ج ۲ ديني سرس ۲ م ي ۲ ديليا سر– ۱۹۹ هـ ۲ ديليجه ١٤ ه ٣ ٢ دیلیمان ۱۹۳ ج ۳ ديليمية ١٠٤ و ٥ ديليج ١١٠ ج ٢ i g + 1 1 2 2 2 2 2 3 ديمان ۱۰ د ۳ ديمونة سرسا ۴ ، و ۹ بيمرنة جال ٢٠ ر ١ ديمونڌ 🕫 و 🥙 دينمي جائز— ۱۹۹ مب ه Tailt Plant ديبار سجل- ۱۳ م بيد ه ديندر س ۱۹۵ ب ۳ دوالدره ۱۳ م د ۳ ديراله حن- ۱۵ د د ۳ ديرانية عده ١٠٠٧ ديرتا جير– ١٩٩٠ پ ه ديبر ۱۳ ۽ اسب ٧ ديينه -ج- ۱۸ ج ۲

ذ

دات النجج ٥٠ ل ٣ دات رس ۴۰ ج ۹−۰۱ دباب ۵۰ حد ۱۰ دیاں 🖛 🙀 ۸ دکر ایتر ۱۹۱۱ ب ۳ دکری یعقوب ۲۳ د ۳ دَيْلِ سر- ۴ ۽ اُسِ ۾ دبار هه چ ۹ دیبه ۳ ، ب ۳ $P \subseteq AP \in \mathcal{B}$ دهب سر- ۲۰ چــد ۲ فاسترا فداهك دمير ۱۹۰۹ $V \subset \{ \forall (\lambda_{ij} \lambda_{ij}) \}_{ij}$ در شيخ ۱۱ د ه درق لحمية ١٠ ح ١ دوق الخراب ١٠ هـ ٥ ذوق مکایل ۲۰ د ت دويبان سن- 4 ، ڪ ٣ دي نصايا جي- هه ي ۸ دي قار سن- ١٠ ج-ه ٧ 1-7 b . a ima ديد ۸ د پ ۲ 40.000 دوير محاراة

راس حند ۱۰ ب ۱ راس ابر قرون سجل - ۲۰۰۵ تا راس ابازوج ۱۰۹ ه ۸ رأس الألرع -آث- ١٢ ج ٤ رأس التورة هدها رأس الجنيئة جين- ١٩٠٠ ب ٢ رأس النجراف 4 ء د ه رأس التحليج ١٩٣ - ج ٢ رأس المخيمة -إم- ٨ م ب ٢ راُس الفقم 4 ء آج ہ راس الفش 4 ء ، پ 4 رأس العين ٢ ٨ ٩ ٣ رأس المع ۱۳۰۰ و ۱۱۰۰ رأس العين (رحلة) ١٠ بـــــج ٥ رآس المين (صور) ۴ + هـ + ١ رآس المتن ٥٠ د ٥ رآس النورية ۴۰ ج ١

ود حل ۱۹۰۰ ب

الشرقي سجال-

١- ب ٢

رأس أغهلال 11 ه ب 1 اس الوجه ۹ ، بياسج ۹

راس ساق حل ۱۵ ل ۳ رآس ضريم ۳ ه و ۷ رآس غارب د ۹ د پ ۲ رأس لاتوف ١٩٠ ج ٢ راس مطرمة ٢٠٠٠ پ ٢ رأس لحاش ۱۰ هـ ۲ راير ده پ ۲ رابغ ده کده # 5 e 1 Zais 1 - 1 1 lel راجر ۱۲ ج ۲ رادعي ٥٠ ي ٦ البكيفا ١٠ و ٢ 400 1000 راتند حق ۱۵۰ هـ ۷ ر شیا ۱۰ س ۹ ر شیا الفجار ۱۰ ج ۹ راف جن ۾، يُ ڪ ٢ رافيج 4 م ح 4 رافريد 11 م ج 7 راکي ۱۱ ج ۸ رام سجل- ۲۱،۹۰۰ $\theta \in \mathbb{R}^{3}$ رام (بمبدئ) و ا إم الكيش المألف وام الله ٢٠٠٤ و ٦ رام المرجوحة 4 م أسيده رام هرمز ۱۹۳ مج ۱۹ راهان جوڙ– ۲+ ج 1 راسر ۱۳ ، ب ۲ L) +7 40) رامزن سجل- ۱۰۱۰ ا رابية ١٠٥٠١ والإناء هناك راهجرد ۱۳ ء پ ۳ راهة مح ١٠٠ رازك محاربة 15 - 1495, Autor Sept رايات دو هد ۲ رب افاتان ۱۰ ج ۱۰ ABOTT رہات ہے ہ رياد حن- ۱۸ پ ۲ 42.14.20 راك ده چ ۹ رياط مه پ ۱ ياط الترك ١٣٠ ، ب ١ وباط کریسم ۱۹۳ م مید ۳ رباغ کیں جیل۔ ۲۰ ج ۹ ريش -ن- ۹ د ب ۲ ريض هه لاء

وحق ۱۹۶ پ ھ رجم من ۱۹ ما ۲۰ م رحم اسقرا ۱۹ ما د رجم المخري ٢٠ هـ ٩ رجم ایار جائے۔ 14 ج ۲

45.50 dast hey رجيب سرسته د ه رجيب ۲۰ د د

رزوس الجبال حبال- ١٠/١ أ راس سنڌا البحرية ١٩ - ٥ ٣ رأس سنقا الشمالية ١١ - ٣ ٥

ريع البخائي حي- ۵۰ ج-ر V b + B 4g ريرط حيل- 44 ط ٧ رياله جار– ۱۹۹۰ ليد ۳ ريبه ها ج ۳ ويد حرح ۲ آ د ۲ د کار

رجب ۴۰ ح ۲ رحبه ۲۰ و ۲ رجم المذاري -جل- 4 د ي ٩ وجو السندوح طو- 44 أحياه رجم تلعة الجماعة -جل-

رجيها ۴۰ هـ ۵ رچيم سير - ۱۹۰ ب ۲

رجيم سيم ٢٠ ج ٧ 43-12-A- 21 رحاب من ۱۶ ۵۰۷ رحله ۲۰ ح ۱ رحاد -ن- ۱۱ - ب ۴ رحاف سو- ۴ م هد ۸

رحالية غاء و ٢

رحامة سجل- ۲۰ ز ۲۰ رأس يبروت ١٩ هـ هـ رحامة ١٢ - ج ٢ رأس دشن جل ٥٠ ك ١٠ A-4 = + P 46-5 رحاري ١٩٠٤ هـ رجه ۱۰ ج ۱ حمانة ١٣ د ه. ٢ حرب ۲۰ هـ ۲ رحواوت ۲۰ و ۲ رحية النجبواء حمن الددار إ جيمه ٥٠ هـ ٣ Ajiry. رخش ده د ۳۰۰ 41.40 رخوت سوساهه ها۸ غيرف المشا رد -ر- ۲۰ چ ۲ رداء هه ج ۹ ردسية بحري ١٩٠٠ ب ۽ ردفان حین اماح ۱۰ ردفان (آفر) ۲۰ ح ۱ 15 . 0 4445 رزاره ۱۰ و ۲ TWATE BOY رزانه ۲۰ ج ۲ 4 5 + 14 OM

ردرته الهري حجل- ٥٠ ي ٥ رزه خال ۱۲۰ و ۶ 7 (+ 2 1) رزقات ۱۹۰ ب یا رزيمات ۱۹۰ و ۳ رض ۵۰ ط ع

رسير الفال ۲۰ ر ۲

رسول ۳۰ ج 1 رشاء او افاح 4

TO HE SE

رشاده ۲۰ چ ۵

Alega Lista

رخاف الماداء ا

رخت ۱۹۳۰ج ۲

رشدین ۱۰ د ۲

رشدة ١٠٠٠ د ٤

شمين ۱ د د ۲

رهيا ١٠٤٦

A year and

رشيد ١٣ د و ٢

Taylor San

رفيعة + ح ٢

رخيلية ٢٥٠٢ د ٢٥

رخيدية ١٠ هـ ١٠

وماقة ٢ ، و ٣

رميعه ٣٠٠ پ ه

رښوان ده ي د

طه و د د ه

رطل و ۲۰ پ ۲

رطري ده ب ۸

رعات ۱۹ - پ ۳

رعن سخل هدي ۲

رفشي ١٠٠١

رعبا ۲۰ ر م

رغيب ١٠ ب ه

رمیس ۸۰ ج ۲

A & 18 pg

رعة ده رسح) رفات ۲۲ ر د

رفات ۲۰۰۴ و ۲

رقاع الشرقي ٥٠ س ١٣

رقاع الغربي 🗷 من ۹۲

رفاعي فه ج ٧ رقاي فاء أ ٤–۵

رفح ۲۰ ي ۸

رفحا فد ڪاخ

رضى حجل عاد كاه

رميرس ١٤ ۽ آسي ٢

رميزمن -ماد- ١٤ ، ب٣

رموی جل ده کال یا

رهيد جار - ۱۹۹ تا ۲

رشكتانيه فعادات

رشرئش سو۔ ۱۰ مج ۲

رئيد خرج- ١٩٧ ممو ٢-٤

رشيد حصيه ١٣ ه و ٢

رمال سن- ۱۵ پر ۱۹ رمان ۴۰ ج ف رسيده دو ۹ رمانا سجل– ۲۰ وسر ه رستاق ۹ م ج ۲ رستاق ده ج ۲ ربانه ۱۰ و ۳ Car off alle رستاق ۵۰ د ۲ رسه ۲۰ و ۲ رستم ٥٠ د ١ رمتاني سنت ۲ د د ۹ رستم آباد ۱۳ - ب ۲ رمنان هه و ۲ رمنان هه و ۲ رستمكالا ١٢٠ و ٢١ رستن ۲۰ ح ۵ No. of Lighting

20.1260 رمجه جبر— ۱۵۰ ر ۱ رمان ۱۵۰ | ۲ رمنك د ۱۰ رمکين -ج- ۲۰۵۰ Ta-

4 = +3 % 17.184 رملة أهل وهية حال– 4 - ب ع ملة الرلاف حل ١١٠ د ٣

رملة المبتعين خال– 6 د رسح 9 رطة السحية حال- ١٩٠ ج-د رملة العربص حل – 4 + هـ ه رمله الغافه على الله حام ؟ ؟ رملة الكبيرة -تل- ١٩٩ د ٣

رملة الويخ حل - ١١١ - ج ٢ رمته اطحيب حتل ٩٠٠ هـ هـ رطة دهم الل الاختاج ال رملة شعيت خل الله هندو له رملة فنبد حزل ١٩٠٠ هـ ١٥

رملة ميش حزل – ۹ ، هـ، هـ رملة يام حن الله و ح ال رمله ۲ م و ۲ رطيه ١١ ه.٢

رساح ۲۰۰۹ ه. ربه خود ۱۵۰ ط. ۱ رَمُولُ اَ دَحَ ا رمون ۴ دهد ۲

ريت ۾ ١٠ پ٣ ريه ١٤ د ٧ رمیته ۱۵ س ۱۳ رمینهٔ ۱۹ م ۲ ۲

رميش ۲۰۵۰۱ رميل ۱۰ د ه ريله ۱۰ هـ ۲

رميله ٤٠ ب ٨ رمينة ٤٠٠ ب ٨

رشن ۲۰۰ و ه 40.00

رتیمیں ۱۳ ج ۵ رمیں سے۔ ۱۵ ط ۸ رمید ۲۹ ج ۱۵ ريك ۱۱۶ ت ۲ رین ۲۰ خ ۸

ريه ه ۰ ط ۶ ريداس فدخلا ريه من ها طاه

رواحه ۲۰ ج ۷

رفید (رائیا) ۱ ه ج ۲ رفيد (صور) ۱ - د ۹ رفهم ۲۰ ج ۹ رفيعيم الواعداج ا $T = -T - j - j\hat{\theta}_j$ رفاهیه ۳۰ ج ۱ T.A . T. 45. رفعي ه د ر ۲ وقوة الإراء هاما رکا و هاچه رکاپ ۱۹۹ ب ۲ کان -ر- ۱۷ پ ۱ ركيان سوساته أحيدت که سی ۱۵ ی تا ۲ 4 - 14 45 93.8 25 ولأحس فاوا ره ۱۹ ج ه TakaYay رماڻيم 🕶 ۽ راڪ رماح ه د ر ع 1 - 6 - 0 sale 1 -0 - 11 000-

رمادي ۽ د و ه

1 - 2 - 1 7/200

رقد ۲۰ ج ۲

رفايم ۲۰۲۲

رفستجان ده پہنچ ا

رضة 12 ، ب ٣

رفيد ۱۳ ج ۲

روشکين ده و ۲ روشن ف ط ۱۹ رومن جتر اهد طالا روطة ١٣٠ ج ٢ The same, رُوضة ١٠٠ج ٢ روضة (طرابلس) ٢٥٠١ رمادي حجل- ١١ ج ١ روضة القرص ٢٠٠ پ ٢ رزمتن ۱۹ پ ۲ رزمه ۱۱۰ چ۳ 4 - 18 - 17 روضه ۱۸۰۵ ي ۳ Ayrea egg روضه والنميء الحجاه روائل ۱۹۳ ج ۲ رول -ر- ۱۹ ج یا

رزالا بهرانده أيد

رواه خائيات هه ال 🛪

رواندر ۲۰۵۰

روائسر ۱۳ - ۳۵

رواهه حن ۹۰ د پ ۳

روبايار ۲۱ مده

رويها من هدوغ

رويمايه ١٣ ه و ٣

روت سو- ۱۰ ط ۲۰

روغان جغر ۱۵۰۱۰

روتقا و غد ط ۵ ه

روله جهرا که ح ۲

رزدبار ۱۳ ، ج ۲

رزدسار ۱۳ - ب ۲

رودیان ۱۳ - پ د

رو ای ۲۰ د ه

روروه ۱۳۰۰ ب ک

روس ۱۹۲ هښار ۲

روس حصہ ۱۹ ج ۹

روس ۱۰ پ ه

روست ۱ د هـ ۲

روهومية حنر الداحاة

رول هنده ۱۸۰۸ ۲ A 2 + 1 pg رومياك ٢١٠ ج 1 رومغيوس «يتر» ۱۹ ، د ه رومغ ۱ ، د ه Santager T=1.2 +11 4/5) رزنجر عاءج ه Take jugg

رويفه فداع م

رزيله حجل- ۳۰ ج 4

رياشي سن— ۱۹ ج ۲ رياض ۲۹، د ۲

رياص ۱۵ و ۱

رياق ١٠ پ ٥

ريان ۷- پ ۲

ريان ه د و ۹

رہاں سن - ہ ، ج ۸ رہاں ہ ہ ک ہ

ريان سجل– ۵۰ ر ۸

ريبرن ۱۰ د-هـ ۲

ريج هي ه ۽ آ ڄ

ریطا ۱ م ج ۹ ریطان ۱ م ج ۹

ريحاني ٩ - ٣.١

ريحانية ١٣ ج ١

ريحانيه ٣٠ هـ ١

ریحانیه (طرابلس) ۸ د د ۳

ريحانيه (عكار) ١٠ ج ١

ريناء سن- ه د ر ۹

ريده ما چ ۴

راویة سجل ۲۰۰ ج ۲ 10 111 70 راوية ۱۳ س ب راوية ابر شوشة ١٣ ، هـ ٣ راوية الستوسية ١٩٧٠ و ٣ راوية السيد الإدريس ١٣٠ ع ٣ راوية التعورة ١٣ م هـ ٣٠ راويد لم ركبه ١٠٩١ و ١ رزي حر- ۱۱ - هـ ۵ روي سانهيدا جير— ۱۹ د د حده روي موصلتي 114 د د-هـ 2 رويبا جار- ١٤٠ ج ٢

راوية جروان ۱۹۲ د د رازیه خامور ۱۳ د و ۳ رارية رزين ۱۹۲ م. ۽ رزیبات جاز – ۱۱۱ ع ۳ راوية سعد اير شعيب ١٦٧ - ح ٣ زويس ه ۱ که ۹ راوية سيدي غازي ۱۹۷ و ۲ راوية صقر ١٩٠ و ٣ رزيس سرڪيا، ٻيا روس ۷۰ پ ۱ راوية عبد القادر ١٣٠٠ ر ٢ راوية مسومي ١٩١٠ ليد ٢ روس ۱۰ ج ۱

رویس جول– ۱۰ د د رویسه محل ۲۰ ج د راویة نایم ۱۹۲ و ۲ رازیه ۲۰ ر ه رويسة البلوط ٢٠ د ٥ Laterance رزيسة التعمان ٢٠ هـ هـ رازة ۱۷ ب ۲۰۱ واره حارب داده رویشہ سرے ۲۰ و ۲ رويضه ۲۰ ز ۳ North-pallo رہایر عشوان ۲۰ ج ۲ ري<u>حه د ح ۲</u> رزيشه ۱۰ ج ۶

ریدیل ۴۰ ر ۷ Tarria ريدائي ۲۰ ج 6 # 2 + 3 UND T 2 + T # My رياح البحيرة حق- ١٩٣ هـ ١ ربلين (البطية) ١٠٥١ رياح الوليقي حق– ١٦ - ٤١ رياح المترقية حق ١٩٠ هـ ١ ربدین (جیل) ۹ - ۱۵ 1+3+1 رقي 1

رورد ۱۰ پ ۲ ربوغا ود د ه T) +T 4)() ربيسان 🖛 ر ۹ ريه ۲۰ ج ۱ ريود هه ط ۹

ريديه ۱۰ د ۲ رير حل ۱۹۰۰ پ $A = +t_{\mathcal{M}_{\ell}}$ ريز حر-ه، ي ٩ ريرة حتى مدطاع رييزجت سواء داء اله رفان ۳۰ ر ۲ Y , +Y 42 jee j

0 5 . 1 45 رحلي ٢٠ ج ٨ رواب حتر - ٣٠ د ٣ $\P \subset \operatorname{val}_{22}$ رزاریه ۱ - د ۹

دراور ۱۱ ج ۲ رزایب ۱۰ ب غ رزياطية ١٤ ج ٥ ررجه ۲۰ ریج ۷ ررد جل ۱۹۳۰ بسج ۱ رزده جيل ۱۹۳ پ ه Tue + 11 (Ft) Ty (Tab) ورعوى ا ، د ه زرعيم ۴ ه د-هـ ۲ رزغت ده ي ۳ رزق جاز– ۱۰ ط ۷ رزقا ۱۳ پ ۵ روفا سرسالاه چادده ررقال ۱۰۱۳ د ۲ Y = 147 40, Yair j lijy رزقه ۲۰ هم ۲

ريده آل عبد الردود ه ۰ هـ. ٩

ريسان عيرد سجل- ١٩٠ ب ١

ریشون او تسیون ۴۰ رسخ ۹

ريدة السارة هـ، و ٩

ريدوتا مادينا ١١٠ - ٢

ريرو کارياسو ۲۰ ي ۳

ريسوت 4 ، دست.

يدا - اه- الحاسلات

ریشهر ۱۳۰۰ ب ۲

1 - 1 - 3q

45.000

ريعاناحا ٢ - ح ٢

ريقدلين ١١٠ صـ ١

پهون ۱ د د ه

ریکان ۱۰۰ تا

رينمون ۴٠ ج ٥

ريهاظي ۲۰ ج ۲

راب س- ده ها د

راحاليغ ١٩٩ ج ٧

واو حجرت ۱۱ د هد ۲

رازين الاد ۱۳ م ج ۳

رازمت سرد ۱۱۰ د ۲

5 E 117 40

رافه ۱۳ ، پ ۲

راهد البلا ١٦٣ - ١٦٠

إالجي 14 • 44

زان ۱ د د د ۲

إلمدان هداد ٢

رلفدان فاء الج

إخراء را

j

راب المقير حزماء همر ٢٠٢

ال الك من يا ما ال

زاخروس سجال-۱۳ و أحد ۲-۵

00.00

ريس ده لده

ماقي ۲۰ هـ ۹

ساق حبل- هه طا۳

ماليه سوساه ج ه

مالنجان ۲ د و ۱

سالحي ١٦ ب ٢

بالبية ١٠٠ ٧٠

ساله ۲۰ ح ۲

ساعان ۱۳ م اب ع

سامراه ۵ د و ۵

سامراء خاشه عاد و ع

سان جورج سخد ۱۹ د ه

سائية المردومة ١٩٠١ ج ٢

باوديجا جاز- ١١١ ج تا

ينابوك دود ب ك

ساس ۱۳ م ج ۲

بازه ۱۳ م پ ۳

بيا ه د ي ۹

بايج جزم ۱۳ پ ۹

سياط سواس لا يا أمانيا الا

لياف سن- ١٩٤٥ ټ و ١

ساعيد ١٩٠٠ ب

E - + 1 + 1/10-

نياعي سجل- د ۱ د اسي. E

سيخة ايا الروس حج ٥٠٥٠ ٧٥

ليخة البدري سنع - ١٥ و ه

ميخة البردويل حيح- ١٠٠٠ بيد ١

ببخة البرغوث سع ٢٠٠ جـ ١٥

سيحة أبيراره سمع ١٩ ح ٢

ببخة اليرغور حمع- 10 ح 1

بيخة النجول حاع– 4 د و Y

سيخة الروطية سمع - ١٧ هـ ٣

سيخة اللنين حيح ١١٠ و پ ٢

ميخة المرافه سمع ۲۰۰۰ و ۳

سبخة تارزفاء حع- ١١٠ و

بيخة بندوم حيح ٢٠١٠ هـ ١٠

بياط سيسته حج- 14 و-ح ٣

سيخة شملان سبع- ١٧ ج ١

سيخة مطى سمع ١٨٠ ج-4 ٢

سيخة بوح سبح- ١٧ و ١

سيخة نزيره سنع— ۲ ۽ ها ۲

سپراویت -جن- ۱۳ - ب کا

يورات ده ل ۹

برواران ده پ ۲

نيسيه جاز - 4 د و ۳

بنية الأورا

سع بار ۲۰ ر ۵

مع باز حو- ۱۹ و و

بيعان ده ط-ي ۳

بيعة سكر ٢٠ د ٢

نيان (چيل) ۱۹ د ۳

ليعل (زغرانا) ١٠ هـ ٢

10 117 July 3

سيلان سيال- ۱۲ د د ۱

بر دائد داد ب ه

بيرزو جار– ١٩٤ ه ٤

سيخه عر ١٧٠ و ٢

سيدانا حجل- ٥٠ ي ٧

سيح سوساه داطاه

بية -ن- ي

عترة ح (۱۹ س ۱۳ متوليم ۲۰ خ ۲

سيسيفون ⊣ٽ ء ھاھ

ستيفانية ربحر تشور حنع- 14 ه

سره ۵۰ س ۹۲

سجرفناه

سجب ۲۰ ر ۲

سجد ۱۰ ج ۹

يجن جن<u>. ۽ ۽ ۽ ۽ 1 ۽</u>

سجي حتر ۲۵۱۵ کا مجوله ۲٫۱۲

سحم الجولان ١٣ ج ٢

بيعي ۱۳۰ نندلا

سعر ۲۰۰۳ ع

سمع ١٠ ح ٣

جل ۲۲ ج ۸

ليني لأحضالا

سيتاي ۱۹ د ۵

سها ۲۰ ح ۵

ليخ ده راک

سيخده ، بد ٧

سالا جين که په ١٠

مِالَيْةَ عَنِي النِّينَةِ ١ م جِـــد ٢

رهراتي من- ۱ ه چ-د ۹

رهرة سيمير سڄ ۱۹۰۵ ي ۸-۸

رهره ان ۱۹۳ باسج ه

رواریپ (طرابلس) ۱ د ج ۲

روان (عکار) ۱۰ ج ۱

روبتها سهراء الماء داه

روز مجاب ۲۰۰۰ سا۲

رور حوران سجل- ٤ . ط ه

وطر الشرقية ١٠ جــ ١٦

ووطر الغربية ١٠٤٦

روق معیج ۱۰ د ه

رولا حق ه، له ۴ روما ۱۹، ب ۲

رومرز جير- ١٩١٠ ج ه

روین سجل-۱۹۰۰ ر ۸ روینه ۱۹۰۱ پ ۲

T = +0 Mil Ag

ريدان که همار ه زيدون مراسه که ايد ک

ريدي جزا ته ج د

Charles and

ورزاب ۱۲۰ ت

ريزورد ١٣٠٠ ب

ريفان سان- ۱۹ د پ ۳

13-y-16-y-ng

رينده سن- ۱۲ ۽ آسپ ۽

FE IT ON

13.685

رولا مه ك ٢

9.5 . 0 2,00

روار ۱۹۹ ج ± روار ۱۹۴ م أ ±

رواره ۲۱۰ د ۲

رواره ۱۴ م اع

رواميل ١٩٤ ه. ٤

روید ۱۹۰۶ خ ه روز از ۱۹۰۶

Wind of Hill

ررکوه ح ۲۰۸۸ خ زرم سن-۱۳۰۳ ت رزند ۱۳ ، پ ۲ # E + 5 4023 رر4 7 - ح ۸ رزيپ هه ل ۳ رزيقية ١٧ ب ١ ₹ Jama + 1₹ mjm 44₃₃ رعزه سوسالاه أاعسد 20.13390 رعرور جال- ۱۰ د ۹ رعرورية ١٠ د ١

رويتني ۱۰ پ ۲ Yearing Pa - 11 493 وويه مهر ۱۱۰ ما د اع رعفرائة سرس ۱۹۰ پ ۳ ريازان ۱۹۳ م پ ۲ La +1 eggs واع المد ١٣٠ ع وغفرايا الدهدة ريان ۱۹۰ع ج د ۲ وغرفا الدحا رعرين والمثر) 1 = د ه ريبار فاء هبالا 43 - 4 - 9 - 50 رغرين (الهرمل). ٦ - ب ٢ 43 - 1 160 رقرین (جرین) ۱۹ ج ۹ ريا ۲۰ و ه رمزين التحتا ١٠ پ ٣ Lyath ER HT UPO 1311090

عيتون الن- ١٤ هما ١ عینہ ہے ۔ وجد ف رفاف - ج- ۱۵۰ ي ۸ رفا ۲۶ - ۲۶ 40 -16, زفر القديمة ١٩٧ ج ٣ رازیه ۳۰ ر ۵ زفيتة مشتول ٩٩٠ د ٤ رقاریق ۱۲ م چاند ۲

4400 E 36 قاق البلاط ١٠ د ٥ رقر سے مدادہ د رقرت جيزہ هه هيالا رازرق ۱۰ ج−۱ ۲ رفرت ۲۱۰ ج ۲

 $Y = +Y_{\rm sph}$ رکریټ ۷ ، پ ۲ ركريت ودادات 7 g - A . S رلاف - ۱۱ - یا ۲ د ۲ 7 J - 7 99, رلاق ده ع ۱۲

45+114 TE - 11 3 رلق جبر– ۱۹۰ ج ۲ زئان جيل- ١١٠ ب-ج ٣ Y = +33 (%) راطی ۲۹۰ شا ۲ راف ۲۰ را۲ رائي ده ج ۳ راقا فالدها

راوان ۱۵ م ۳ راوطية ١٠ د-هـ ١٠ # [+ 4 + -3+ 82 رمام حو– ۱۹۹ د ۲ ريخ هه ر ۸ Yorkey

ממש חנה לל הכל ريا ۲۰۱۲ کي ۱ رطان ۱۹۱ ه ۲ رسچان ۱۹۳ م ج ۲ رسجان حرب ۱۳ م ج ۲ رتجارہ، ج ۱۰ ره: -ج- ۱۲ مد ۲ ريکارن ۱۹۳ د ۳ ربريا خات- ۲ د هـ ۳

Y 3 - F - 77 رينه ۲۰ ب ۵ ردر ۱۳ ج ۳ ردر سرس۱۳ هـ ۱ رهراء ١١٠ ه ١

س بالمجرودة ها سایکا جاز- ۱۱۰ ج و ساہری سنے ۲۰۱ سے ۲۰۱ ناجان ۱۰ ج ۱ E 5 + 13 Nov. ماجر ہ دے گ ساحراح المحملة ساحي سجل- ۱۹۰۹ ماجي جتر 10 و 1 ساحل علما 10 د 10 سېي خان ۱۵۰ و ۳ سپيمه ۱۵۰ اثا ۲ ساحلية فأدأراها ناجرق اس اهدي ۽ ناجوی دو- ۱۵ کې ۱ 3 = +7 34 الدالاك ١٠٠ ع ١ سر بر مدر ۸ بنارا جيز – ١٩٩٠ هـ) ساراسکند ۱۳ م د ۲ ماريسان ۱۳ م ۲۱ ساريندر ۱۹۳۰ ج ه سارشينار ۲۵۰۴ Ed as will be سارکورلزي سجل– ۱۰۵ هـ ۱ ساره جيز – ١١ - ب ۽ سارون ۱۹۲ ج ۳ ساري ۱۳ د ۱ ۴ ساري ۱ - د ۹

ساريا حمتلي ۲ ه ي. ۱

ساريصو کور ۲۰ ح ۱

ساميان -آث 6 و ٢

مافرون −ن- ۲۰ ح 1

Name of Street,

ماعين ۾ ۽ ۽

سعبداس فدرك 077

بحبه ۹۰ دغ شخمر ۱۹ د ج ۸ سختیط سی ۱۹ آ۱۹ سجور -و- ۱۹ ب ۵ T-8 +55 See سخا -پئر- ما طاه بخاله ۷ د ت ۲ سخر دو ۱۳۰۰ و ۹ محدد ۱۹۰۹ و ۵ بعه ۲۰ ب ه سخیت ام المثنت 🕫 ج ۷ VE - 72 سد إسحاق ۲۰ ط ۹ سد ولأن ۴ م هـ ۲ ۳۰۰ ب إلمارز ۳ ، د ۱ سد إلياهر ٢٠٥٤ سد ابراهیم ۲۳ م ي ۹ سد اقيه ۲۲ م ج ۸ سد اليوشرية ٥٠ د ه سد المر حيد ١٩٣ ۽ ج ٤ سد العالي ۱۰ - ب ه سديقر ١٩٠٠ ر ١٩٠ سد تروموت ۲۰ هـ ۶ سد جيم ۲۰ ج ۲ سد سي ۲۰ ح ۷ سد داورد ۴۰ بنا۳ سد دارود ۲۰ ج ۷ سدجيي ۲۰۰ ر ۲ سد میں ۲۰ ح ۸ سد عمیرن ۴۰ ر ۴ سد طور ۱۳ ما څاندا مدفئاطر محمد على ١٩٧ ه. و) مدمشتي ۲۰ ر آه سد دوسی ۱۳ ر ۷ $\Lambda = (Y \cup X)$ سد مرسی $Y \in \Lambda$ ب د بحید ۲۰۱۱ و ۲ سد نجرم ۲۰ عب ۲ شد تعان ۳ و ط و سدیطوب ۱۲۰ و ۳ نند اجن- ده و-ر ۳ سداد ۲۰ ج ۱ بیدادهٔ ۲۰ د ۲ 43.4 24 سار ۱۹۰ یا ۳ مدراه يوها سدرة هاد وحرالة صدرہ ۱۹ م چ ۲ سدروت ۲۰ ح ۷ ندریه ۱۷ ت ۲ سدس ۱۹۳ ج ۲ 30.00 Europhy again مدود حی ۱۹۰ بیسج ع معود البحر ۲۰ ر ع سدود میحد ۳۰۰ ر ۷ سدوس در از ک سدوم حجلء ١٩٠ هـ ٩ بمرم ۲۰ هـ ۱۰ سيح ل ۲۰۰۶ ۽ سديد ١٠ و ٣ 3 E - 7 44A سدين البحر أو ١٩٠ هـ ٩ مر حود هه وحو ۸ سر 4 + ع ٩٣ سريل دماب ۱۹۳۰ م ۲ مرا ۱۴ د د ۲ براب ۲۵۰۱۳ د ۲ مرايت الخادم -أث- ، ؤ ، سرار ۱۳۰ ج ۲ سرائب ۲۰ ح ۲ سراية ٢٠ ط ٣ برياه، و ٩ مرايد البيمة ۋە چ ھ سريادي که ها ها-۲ نفري الديدة سرين سجل- ۱۹۰ پ ۲ برت -ج ۱۹۰ ج ۲ برت ۱۹۰ ج ۲ سرت سمر- ۱۹۰ ج۲ مرت سیل ۱۹۰۵ م مرتا ۲۳ و ۱۵ مرجيال ١٠١٦ مرجوج مود هد طرو مرحان سو- ها، لامل ا برحيون ادداد مرخان سرم ۱ د پ ۱ سرخه نو ۱۳ و ۴۱ و سردرود ۱۹۳ د ۲-۲ بردشت ۱۳ م هـ ۲ بقیہ ۲۰۱۰ ج ۹ مرديس ۱۹۰ هـ ۳

ماومه ۲۰ ط۸ متبه الدريب ٩٠ ج ٩ سينه لقيمح ١٠ ح ٢ مباوی ۲۰ هـ ۳ سقر ه ۰ ط ۸ مفرا جو ۳۰ پ ۵ ساوق ۱۹۰ ب ۲ مارم <u>ن</u>ے۔ ۱۹۹۹ ؟ مارم ۱۹۹۹ ؟ مقرة فالحاجا مقر ۱۹۳ م ۲ سلوم ۵۰۰ ل ۷ مقطرہ جے ہا جے۔۱۰ سعیدہ ۳۰ ج ۸ ساوی ۲۰ پ ۲ سقي ه ، ط ۸ ساوی ۲۰ و ۷ سقوى ۲۰۱۱ سکاحور ۱۲ ج ۱ سکاکا ه ، ي ۲ سلیل ۵۰ ح ۲ سلیلی ۲۰ و ۳ لکه پستا ۱۰ د ۹ لکر او ۱۱ج ۲ مليوس ۱۰۵۰۳ سکری اور ۱۹۳۰ ج ۽ سکرلی ۲۰۱۳ ما ۲ سليمان بك 4 د هـ ع سکري ۲۰۱۰ ع بلمانة 1 - 1 4 نکنک ۱۰ د ۹ ملينه فادح ٢ مليمي ۵۰ ي ۳ مکت ۷ ، ب ۳ سماه ۲۰۱۳ لکمالۍ ۱ - ب ه نکیب ۲۰ فیط ۲ نگین ۱۳ ها ۲ 93.76 سناد جز- ۱۰ و ۱ سکونه ه . د . ۱ Ep.Talen لکیب ۴۰ ج ۱ سمادون ۱۹۰ ما ۵ عا مكيك ١١٠٢ سفار جيل ۱۹ هـ ۳ سمارة ٣٠ هـ ٩ 7-19-5 TE + 17 464 ملا و ۱۹۹ سام 1 - 4 - 1 3 - 1 -سلادیه او ۱۰ تا 12 - 11 250 سياقه ودهاج سالة انج ا سلالا ف ب ساکه ۲۰ ج۸ سلالا انتر ۱۹۹۹ سمالوط والأواج 2 | + 1 + - Je- 33L سمارة ٤٠٤٧ سلام ۱۶ د ب ۲ سمياياط ۲۰ و ۱ #3 x 1# 301 white سيلاوين ۱۹۳ د ۳ سلامة جير– ۽ ۽ ۽ پ ۽ ملافة متر - ١٩١١ - ١ بلي جان- ۱۹۵ ت ۱ سلنات ۶۰ ي ۱ ملح مجاز- ۱۹۰۹ ح.۳ منسل حل ۲۹۰۱ م 45 0 19 20 سر٠١٠٠ ملسئة اليرخوران حطل = 4 أ ؟ سره، د ماستة الشرقية سيتال ١٠٠٠ أسي سير جارج ج معراه ۱۳۰۳ معراف ۲۰۳۳ و ۲ ململة الغرية جال- ١٠ ج-د 4.0.0 سنسلة جيال أمالوس سجال-سره ۱۳ د ۸ 4-12-4 سلطة جبال طوروس سجال-نست ۲۰ ر ۲ 4 3-5 -4 ملسلة جبال ماردين سجال-1 and 17 مليلني -جل- 2 ه و و ملط ۱۲ ه د د ميك دوه ۱۲ د ۲ حمايل ۲۰ س. ۱ سلطان ۱۹۹ باسخ ۲ سلطان ۱۹۰ ج ۲ ستال ۱۹۴۰ ۳ سلطان حجل- ۱۹ ج ۲ ٠ - ١٧ م ١٧ سطان در ۱۳۰۰ع کا سلطان جائز – 14 د ج ۲ سته ۱۵ ی و للطان (باد ۱۹۴ م ج ۱۹ ستر ۲۰۰۹ د ۳ سترد۱۲۰ د۳ للطاق اباد د د ب ۲ سلولان اباد ۲۳ م س ۳ سبية موا الادهاة ملطان احمد ۱۱ ج ۳ 5 m + T Am * = . * 4 سلطان الولعة ١٥ ه ٧ Y 2 1 T Age ملطان عدالله ۵ د و ۲ سموخراط ۲۰۰ هـ ۲ سموحه ۱۰ د ۲۰ سلطان يعقوب التحا ١ ه ج ٢ سلطان يطوب القوقا ٥٠ ج ٦ سوع ۴۰ و ۸ للعائية والأواد والأ سطاية ٤٠ ر ٤٠٠ه سنانية ١٣ م ج ٢

مارميا -ائت- ۽ ۾ ۾ ه باوی بحري ۱۹۰ پ <u>۱</u> سماح مہر۔ ہو ج سماحية الكبرى ٢٥٠٤٢ سیح ۱۱، ج ۲ سیمال حل ۱۱، ۲۵ سمه سے۔ در در ا سمدي سحل الداها ١ سمریه خات ۱۳۰۰ و پا ستفان خان-۲۰ راج ۲ مطابع ۲۰۱۹ سين جن ۱۹، ب۳ مناحل ۱۹، ب سویه ۱۰ از ۱ معیت میزم ۱۹۳۰ و ه سميلت ۱۲ د د ک نعير المحمدى، ده

ستاه ۱۵ ح ۵ بناه جي آه، هاه ۾ ستار ۱۹۰۹ ب ج ۳ ستار ه د ه ۸ ساره ۱۳ م د ۲ 7 = 137 mbc سجار ج ۱۹۲۱ها سجار ده د د سجار حل ۱۶ ج سجار ۽ آج ۽ سجرج ١٩٠ هـ ٣ منحبار ١٠١٤٣ سجن ۳۰ بد ه سجي ها آل ۱۰ سجيد ۲ ۽ ۲ سح سو مدج∨ سندس ۱۹۳ د د ۶ سدست ۱۲۰ و ۳ T - - T Y-مندلي ۱۹۳ ب. ۲ مندوا ۱۹۴ د د و سیمیانه ریدان ۱۰ ساخ ۱ سعيرن ۱۹۳ د ک TO STEE No. 3 of motion سفر ۱۹۳۰ د ۲ سکات در ن ۷ سکجو ها آن ۱۰ متنان او ۲۰۱۳ 43.18-متهزر البدينة ١٩٢ ماها ٢ $T = +3 \times 10^{-2}$ ستور دو ۱۹۰ ج ۲ سور ۱۹۰ ج ۴ 5 A 17 22 ۔۔ سورس ۲۰ م ج ۳ منیة ۲۰ ر ۵ سير ۲۰۲۲ متریه ۱۲۰ و ه Takk to Ag + Value مهان ۲۰ چــد ه مهاد دوه فادوع اه سهل العالي حس- ٩ ه ح ٣ سهلات ۱۱ بیسج ۳ بهاد در ب د سهله البقيط سن - ١٠ ب ١ مهم التركمان ١٠ ج ٥ مهر الوية ١٠ ب ٥ نبهيز الجامع س. 4 + ج ¥ مهند حجل- 4.4 × 4 سهرة ه د ط ۷ مهرة القبح ٢٠ ٣١ مهول الينة -س- ۱۹۰ ب ۲ سهاد ۲۰ د ه مهرن اختا ۲۰ ج ۲ مرا فدي 4 مواجه سجل ۱۵ طاه سرائدة سن ساه داح ه مرادية ۾ ۽ ۾ سواكن حار– ده لد ٧ مراكل عالما الأ موالافومان جار– ۱۹۰۱ بيده 47.10.49 £1111 موليز «يتر ۱۹۱۰ س.» سرجو کولوك ۲۰ ط ۱ مردا مجل ۱۵۰۵ تا سرداه حجل- ۱۹ م چاند ۲ مرهام سخ ۱۹۰۰ د ۲ مردان ۱۹۰۰ ۱۹۶۰ آمر ۱۰۰۵

مون الجمعة 6 - ح 4 سوق الربوع ه، ي ٢ موق البوح 2 • ح ۸ موق العال 4 • ح ۸ موق ال*فري* ٥٠١ د ه سوق سويق ۵۰ الـ ٤ سرکاینه ۲۰ خ ۴ سرکه ۲۵۰۱۱ د ۲ سرکورکوبرو ۲۰ ح ۱ حزل ۲۰ د ۹ مرلار ١٩٣ بيده موقع ١٣ ۽ آسي ٣ سوم ۵۰ و ۸ T - T - T سومار ۵۰ د ۵ مومات ۲۵،۹۳ ه سونهن سر ۱۹۰۰ چند ۴ سردوستا الرقف ١٩٠ ج ٢ سوكا جير ١٠١٠ ه مونتلان جير– 11 م هـ ه مونيس ۱۹۴ و ۳ مومحيکاي ۱۹۵۰ ج ۳ سويد ۱۳۰۰ م سونکی ۱۹۰ ج ۹ بوله ۴۰ د ۲ سرفاح دا د ج۳ نوفي و د پ ۲ موونجا جار- ۱۹۰ پ ه موي س- ۱۹۱۰ ج ۱ مربح ۲۰ پ ۲ $X = \{X \mid alaysis}$ $A(x) \in \mathbb{R}^{n} \cup \{0,1\}$ سريمه در ۱۳۰ ج ۸ سرير سر هدي ا بريزفيد د ، ي د بريس ١٩٢ أ ۾ سريس –ق– ۲۲ ۽ ۱۰۰۰ تام سريس حجد د ۱۹۰ ب ۲ سريسه ۱۹۰ ب ۲ $T = \pi T \text{ any}$ حريق ٢٠ ج ٢ سويکا جزر– ۱۹۹ پ ۾ سويلج ۲۰ ج ه 20.08 44.00 سريجا جار– ۱۹۹۰ ج ۵ بریب از ۱۵۰۳ م سوية ۳ هـ هـ ني سرد ۹۰ ج ۾ ني محياه ۽ ها ۽ سيتون ه د و ۸-۹ سوار ۱ د هد ۱ ميال سچ- د ، ال د سيالة جارات ١١٠ ب ٣ F-0-19-44 سپرياي ۱۹۲ د د ۳ بيونا هه ل ۹ ميحا حل- ۱۹۰۰ه ميحر ۲۵۰۲

ميلو حجل- ٤٠ هجو ١ سيليب حدر- ۲ - ي-ك ۲-۱ ميلومكه ۲ - ك ۲ ليليم العباغ ١٩٣ ج ٣

بيطال که و ۲ سيمرة -ن- ۱۳ - د ٤ سيبر سڄه ده ي. ۸ بيمبروم ۱۹۳ ب د نيتاء حضجہ ۽ ۾ ۽ وسي و سيناون ۱۹۰ هـ ۲ بيير سن- جاء آسي ۽ سينجا ۱۹۵ م. ب. ۳ سيناري ۱۹۵ م. ا. ۱۹ لينكاث ١٠١٤ ٢٠ نيتي لاه نيد لا

43.15 بيهآباد سبل- ۲۰ پ ۱

سروحواد ووجالج ميوا دو د ا و سيت ده م ۲-۸ بيبرت حن- ۱۹ بيا-ج ۱

خاب سن- 19ء بسج 1 خانا ۱۱۲ء هـ ۲ خاستار ۱۹۳۰ هـ ۱ فاتي سر- ۱۹۱ د ۲ شاتي ۱ ه د ۴ تاحرط سرساء آج خادگام سن- ۱۹۳۰ آ 🛚 دادکان ۱۴۰ ع ۰ 1 5 . 4 127 دار سمل- ۵۰ م ۳ شارستان که د ۴ شارقة -إم- ٨٠ ب ٢ شاربوب ۹۹۰ هـ ۲ شارون ۱۰ د ۵ شاري حيات ۽ ۽ هيءَ شاري له د و ۲ دازند ۱۳ م چ ¢ تاعظ سرس دارد بيدو

شرشاية ١٩٧ ه ٥ ٣ شرشر جيل- ١٩٠٠ ج ٥ شرشر فاء كلاء و شرف عاله ۱۳ ۰ هـ ۱ فرقة ١٩٠ هـ ٤ ترفة المريضع التحادة شرقاط ۱۰۹ و ۳ شرقي جيل- ١٠ ديسج ٥٠٠ شرقية من ١٩٧ يممج ٣ شرقیة سمی۔ ۱۹۰ ج ۲ شرقیة ۲۱ د ۹ ثايب الناب حجل ١٩٥٠ ي ٢ شركة البلحيكية ١٩٢ و ٣ تارم ۱۹۳ د پ ۾ شرم الهار سين ۱۹۵۰ ۱۰ م شرم الديا سي- ۱۹۰ ميدج ۲ شرم الشيخ د ۲۰ تا ۳ شرمة ه م ۲۰۲۲ شربه سرس ۲۷ ج ۴ فرية احدا شروس مظین 🛊 و هـ ۳ غرورة هه و A غروته ۲۰۰ هـ ۲ ترزین –ر– ده ها ۹ شري ف کا ۳ شريت هه ان ۸ شبرقية (البقاع الفريي) ١٠ ج لا بر ۱۸ -بر- ۱۸ بر ۲ شريف (غيبر) ٥٠ لـ 4 شریمه ۲۰ و ۵ شريكة البحيرة ١٩٣٦ هـ ٣ شریکی ست- ۱۹ ج ۹ شرين ۱۱ د ه شربهيد فاداطاه شرور ۲۰ هـ ۲ ششمه سجل- ۲۳ و ۳ شمر خبر آیا دهای شک ۱۹۷ و شظ العرب سرسة م في ٨ شعد المعيشان -ن- ي . د-هـ ٧ شط تفرف س. 44 ج ٧ خط الكار -ن- 4 - د ٧ خط انهنة و و د ۷ شط الهندية سن 1 م عل ٧ شط عزية اللحم ١٩٧ ج ٣ شطا سُرِّ ۲۰ رَّ عَ مَّ شطرہ کا سے ۷ Yach Yaran شظاظ جين- هء ي ٣ عظم التر ١٠٠ ٢ شتنه السلماس -و- ۲ ، و-ر ۳ عمار ه د طال ۷

همپ در - ها و ۱۹

شميالين فدوط

شميد حرج هد ط با

شميد ابو الروات ۱۱ وسح ۸

تمیا اور خمسات ۱۰۶ و ۷

شعب بر عار 1 د ح A

شميد الأرجاري غاداتا ٨

تمي الإشعلي 4 - د ٨

شعب الأعاري 4 ، طاحي ه

تعب التركمان ٥ ، پ ٤

شعب الشيخ ١٠ ح ٧٠٠٧

شعب العيدات ٤ ، رحح ٧

شعب العرجاوي ٤ د ر ٢

شعيد المهاري ٤٠ هـ ٧

نعب الوعج ٤٠ ي ٥-٩

ثمب ام سجله £ ، ر ٢

شعب جريمي ٤٠ هـ ٨

تعي حسي اء و ٧

شعب دینا ۱۵ ح ۲

Albeit gan deb

شعب قرك ع د هـ ٨

ثعب مريس دد هـ ٧

فيد حن-ه، مدلا غيده، ج٠٠

شفية الراس ٥٠ ف ٧

شميات الفرقا ١٠ د ٤

شمل ۱۰ ج ۳

شعراء ٥٠ ج ع شعير ١٨ أ ٩ ٢

شيب حسر- ٣.

شهب س ۴۰

شعیت ابو شعم معید ۱۹ ت

شعيبه ١٠٠

ععر ۱۳ د ۱۳

شعبة المعارة ار ۲۰۱۳

شمپ ليحان که و در ۹۰ و ۹

شعب العنامي ۽ ۽ ۾ ۾

همي ۲۰،۳ و ۲

شردجان ۱۹ هـ ۴

شرسریت ۲۰ ح ۸

شامس ۱۸ ج ۴

سامية ٤٠ هـ ٧

کن ۱۰ ج ۲

Tio duc

فايه ۱۰۱ د ه

شامس حل ۱۹،۹ م شامر حب ۱۹،۱۹

بایه خی- ۱۵ خ

7 g 137 gr 85

شاهای سجل- ۱۹۳۰ د ۳

شاهرتاقي ١٦٣ ، ب ٣

شاى خانه ۋ - هـ غ

شيا ۱۹۰ د ۲

شير ۱۲ - هـ ۳

شياس الشهادة ١١٢ م طالا

ثياس الملح ٢٠٤ م هـ ٢

تباس عمير ۱۹۳ ه. ۳

نيت جيل- ۾ ۽ دحم ٨

شيرا الخيمة ١٧ د ۾ ۽

ئیر باس ۱۹۷ ه.۳

څېردقاص ۱۹۰ د ۴

شيرامية سيترساه ماطاه

شبرقیه (رحنة) ۱۰ ج ه

شروح سوسا ۱۰ ج ۱

تيرزع جاز – ۱۰ و ۸

فيري خظرن ١٩٠ ه د ٤

تبثير الحمه ١٢ - ٢٥

تبريه ددج ي

فبطي ١٠١ ت

هيم و ، ب ج و شعامر- ۱۹ چ

شكده، و ٨

\$ 3 + 5 F (Mag)

شيرمه فاءأطاق

تين ١٠ ج ٩

سيف حل ۲ ، ۲ ه سيکيد ۵ ، ط 1

هيي التناطر ٢٠١ هـ ٤

شین الگوم ۲۴ ه د ۳

April - in-

نها برده، رجع و

تتبوف الفامية ١٩٧ م. ١

1 2 - 4 444

شغورة ا ، چ ه

شظائه ۱ و ۱۹

 $a = +1 - \mu - \delta_{\mathcal{I}} \Delta t$ شين ۱۳ م چ ۳

ئيان سمل- ۱۳۰ ب ۸

شرة م ، ٩

فيعد والأراب ال

1 2 - 1 164

خيام ه د و ۹

فياتيه ودهاها

سرده ۱۰ چ ۹ سرمينا ١٢ هـ ١٧ سرعل ٥١ د ٢ سرعوبية ١٠٤٨ سرهيا -ن- ۱۰ د ۳ سرعيا سو ١١ ج ٤ برعها ادج مرعين التحتا ٩ ، ب، ه سرعين لعوقا ١٠ پ. ه

سرير ليستي حمل- ١٩٩ م ج ٤ درير کلائشو حمل- ١١١ ديد ٣ سرير کيايو حمن- ١١١ د پ ٤ نزيز برامترو سي— ١١) يي ٣ سرري ۱۰ ج ۹ مريس ٢٠ هـ ٤ سريف ۳ د و ۷ سريق در ۱۳۰۰ رسخ ۹ سريكاناك (كوركصو) ۲۰ ك ۲ سرين ہے۔ 10 ي ٧ سرین انشمالیة ۲۰ و ۳ 13.00 نظع نجل ٥٠ چ-د ٧ file is a style water سعادت آباد ہے۔ ج ۲۰۰۳ سعر ۱۳ و ۱ معد ۳۰ خ ۸ معد آباد ۹۳ ، پ ۲ سعدنایی ۱۰ ح م سعديات از ۱۸ ت ۲ معتيات مراء هاه

سمیر ۳۰ ر ۷ ساجه و و و و ه سفاجه و و و د ب

مفارين ۲۰ و ۵ مغال هدو ا سفالة سمائل ٩٠ بـــج ٢ معالیة سرم ده و ۳۰۲ سابة در ۲۰۲ نفاي المطوف جار—هـ، ر ۹ عرقاه مطابق

سفرت ۲۰ ج ہ 13.7) سفوق جبر الدائدات مقيد حجل- ١٩٣٠ ج ٤ سميان ياڭ 1 - هـ هـ سمرن ۱۹ - د ۲ سفيد سن- ۱۴ م ج ۲ مقيدسجل ١٠٩٧ لا١٣٠ سيد جل-۱۳۰ ب ج ۽ ه

سنبارن ۱۹۲ هـ ۳ سمي ۲۰۴۲ سعيه ۲۲۰هـ۲ مقيددشت وه الم مغیر ۲۰۰۳ ملعیه ۲۰ ر ۲۰ معردہ کے ۲ سيه د، ره مغيرة ٢٠ ر ٢ ملطه ۱۹۰۹ ب سلواد ۲۰ هـ ۲ مغیم ۲۰ ر ه سلوانا للماهداك سفين حال- ٤ ه هـ ٢

سرطايا ۲۰ ح ه سرقة ۲۷ ه ۸ سرکن سرس ۱۹۹۸ ا سرکتی ۲، ط ۱ سرمای ۱۳۰ آ ۵ سری ۲۰ ج ۲ سرنه ۲۳ د ۵ بردائه بالق سرو ۱۹۷ ج ۲ سروان سن- ۱۹ د ۱ سروب سن- ۲۰ ح ۲ سروت ۲۰ ج ہ سروستان ۵۰ د ۲ سروناو ۱۰ ت ۱ سرويهب ١٩٣ هـ ۽ دري جبل- دائد <u>ج</u> ه سري جز= ۱ ۽ چ ۲ مرياقرس ٢٤ - ٤٥ برید ۲۰ و ۳ سريدا حرم ۱۹۰۰ و مار اه . . . ب ۱۳ سرير القاطوسد -حن- ۱۹۹ و ۲۰۲۶ سرار ۱۹۰ پ ۳ سعديات له هـ ٣ 1.5 - 1.4 4,000 سعديه ۱۳۰ لک ۳ تعديل ٢٠٠٦ نص و ۱۶۰ هـ ۸ مطيع ۲۰۱۲ سعقلم ۱۹۳۰ ج ۲ سعودية -د- د ، ج-م ١٠٨ سعید آباد (سیرجان) تد، ح ۲ سعيد يونداس ١٩٤٠ ك.). سعيد غيدالله علي ١٠ و ه بعيدة كالأنباع

1 - 2 - 1 144 Table 1 Itles

بصان ۵ - هـ ۸

سلوحوت ٥٣ هـ ٤

سمان سيم ١٩٣ يو ٣

سيرة ١٥٠ ط ٢ ستقايا ١٠ ه ٦ معيره ٣٠ هـ ١ مقیت ۱۳۰ و ه سطین ۲۰ ج ً۲ سال حرم ۲۰ د ۵ سيسة ٧٠ ت ٢ سيع ٢٠٠٠ ملها حوصده والع سمين جن هه لا ل ۱۰ سلماس ۱۹۳ ه. ۱ سيه ۱۳ ج ه

س التحار الركاء ١٣٠ ج س الحجر البحرية ١٢ م ج ٢ س الحجر القبلة ١٩٣ ج ٣ س القبل ٥٠ د ه من الكتاب من ١٠٠٠

بجء سا ۱۲، ب۹ بنایس ۵۰ س ۱۲ 43-110-6

سام جل ۱۰ ب A

متار ۱۱۵ ب ۳ منافي ٥٠٥ ك ٩ 15.11 - 120

ليجريدين جيزاء الداء الداة يح د در د سيح الأحمر حن- ٩ ، ج ٤ سيح الرشادة جبّر – ۲۵ ، ۹۷ ميح زريد ۱۹ ج ٤ ميح رعبه ۱۸ ساح لیخ عدل ہے ہ د ۸۰ ۷ سچ غروم دو ۱۵۰ د ۲۰۰۸ T 15 47 Jr Jrug بيدائعم حن ١٩٠ ع ٢ نيد فيد الحس ٤٠ ج ٧

بيجرت داء هاؤ ليد حمد ٤٠ د ٤ بيد صليق ٤٠٤ هـ ٣

ميد غيارة ١٣ ، ج ٢ سيدفاير ابريكر ستز– ١١٧ و ٣ نيد محمد ۽ د ڄ ٢ نيلاته و څ

بيداكان لاء عد ٣ ليدة حجل- ١٠ ب يا ١ ليدة الحفلة ١٠ د ٤ سيدة النجا ١٠ ج ٣ ميدور ۲، د ۳

سيدة قماع ١٠ ب ١

ميدي تزي ۱۱ ه هـ ۱ ميدي معيد ١١٠ هـ ١ ميدي مليم ١٧ - هـ ٢ ميدي عبد الرحمن ١٠٠٠ د ١ سيدي عمر ١١١ أ ٢ سيلي عمر مجر» ۲۰۰۹۱ سيدي عازي ۱۲ - د ۲ ميشي مالك و و و هر و

بردائه جيره ١٩١٠ دحماه

بردر ١٠١٤ع مودوراجي ۲۰ لد ۲ سوديري ۱۹۵ ج ۲

13-17 jejejji سورداش ۵۰ د ۳ مزرك مجالها سوروص ۲۰ و ۲

سوريان ۵۰ د ۱ سوراه، ب سوستجرد ۱۳۰ ج ه سوعان ۵۰ پ ۲

سوف ۲۰ چ ۽ بولزلي ۲۰ ژ ۲

مورية محم 17 ييسط 14-14

بوف الجان -و ۲۵۰۹۱

ور در در ۱۹۰۰ تا

سری (جزمه) ۵۰ ط ۲ سوی اقتارت ۵ ، ي ۷

نيدي معمد جبر - ۱۹ ه پ ۲ سير ۲۰ هـ ۱ 15 + 15 15 Ju مير الضية ١٠ ج ٢ سر الغرية ١٠٤١ سيريا ه د ي ه ا بيرس الليانة ١٩٧٠ هـ \$ بيرناك ۲ - پ ۹

سروان س ۲۵۰۹۳

بيروس 4 × و ۲

میریک ده ب ۳

سري ج ۲۰۰۹ ع ميري ۱۸۰ پ ۲

بريماديه جل څه و ۱

بريايكا حر- ١٩٠ ب ٢

سیرینایکا (برقة) -در- ۱۱۱

بہنوق ۱۰ ج ۲ يف و ۱۰ و ۱۰ ليعة ٩ د پ ٣ سیقی ۲۰ ج ۲ بيعيد دشت ۱۹۳ ب ۽

بيميريك ٢ د هـ ١ ليكر التحتاني ۲، د ۲ سيل أحوام \$ م ب ع سيل الكبير ها، على 3 سيل المطر ٥٠ ك ٢ ميل عور ۲۰ ط ۸ میلا ۸۰ د ۲۰۲ ميلالينار ٢ م د ٢

ميلتم جير- ١٩٥٠ ه. ٥ میلویی ۲۰ پ ۱ سيليا جير- ١١٠ ج ٢

مینان ۲۰ ج ۱

شجر ۱۹۰۹ شجرة ۲ م و ۲ شجره الاماج الا شجريج ١٩٠هـ ٢ شاب سر ۱۰۰۰ د ه 5 to 533 tobar شجایه ۷ ب ۲ فحول ١٠٤٤

تحراه دواه شمن سرساله و ها ۱۹۰ شعن ديتره (4 د هـ 9 تجرزاء ده شجيت ه و لك و و هجر ده و ۹ شميم ۱۰ د حد ۲ شداده ۲ - ۲ ×۳۰

سدره ۱۹ ب ۱۹ دىقوھ، ر ؛ شدوان مڇم ۽ ۾ ۽ آسي ٣ شراها عاف أع شراعوہ ہے۔ ۸۰ ج ۲ ترانيش ٤٠ ر ٩ شرب ۱۵ د د ۲ کریتات درد ۹۰ د چ ۹ تاغير حجل ١٧ وجراة

شريفات ٩٠ ج ٢ خافيه ۱ - ۱۵ ۷ غريلا 1 ۽ ۽ 1 ناکر ہے۔ 🖚 ي ۷ شربي ۱۹۳ ج ۲ عاکول و ۱۹۰ ا شريع ۱ ۽ پ ۲ هالا حيد ١٠١٤ ۽ شربين القوقا ١٠٠ پ ٢ خالك ١٠١ ر ١ شربيته -و||۱۰ ب ۲ شالكي ٤٠ و ١

شرینهٔ سمن- ۱۹ م. ب. ۲ شرتون ۱۹ م. ۲۵ شام هاء آپ ۴ شامات و . هـ ۴ شرح ۱۹۰ ب ۱ فامه ۱۹۶ ب ۱ شامير ١١٤ - 13 شرخات ده هـ ۹ شامة الأكباد سن ما ط ٢-٢ شرداول ۾ ۽ ۾ ه

شعرية هدوية شعيبه جين ١٠٠ س ۾ شیه ۱۱ پ ه فيس سن- ١٩ ج ٨٠٩ شمس اللين عربي ۲ ، و ۲ شيب ١٠ هـ هـ ه تعبت -ر- هم ها۸ فيسطار ودياها شعيبه ٥٠ د ١٠ تبثبان ١٥ هـ٣ 1 - 4 - 1 242 شعره سجن- ۱۹۰۱ م شملان ۱۰ د ه شعب ستر ۵۰ ب شعون ۱۰ و ۲ شقفت این حد ۱۹۰۰ ۲ شغم خار هدو ۸ شمتدور جائر ۲۰۰۲ هـ ۲ شغوات خود ها د ۸ شبوت ۱۰ هـ ۳ شبيح 114 د ۲ معور ۲۰ د ۲۰ طف من فدط ف شير ۲۷ د ۱ شه جن ۱۵ رام ۲-۳ شميس جل ۱۹، پ ه شعادن ستر ۱۹۹ د ع شميس 44 هـ ۲۰ شميس –ن- ۱۹۵۹ Y y . P asymmetry £ 3- C + 442 شيس جل- 14 ج 9 شعر ۱۳ هـ ۳ شيس المايغارة ٥٠ پ ٣ تمين وكر الضبع ١٠ ج ٢ شعلا اس ۱۹۰۰ ر ۸۰ ۸ خفيه ما أن م تجيل هء ڀ٣ ئق ص ۲۰ پ۴ شناص ۹ د ج ۲ س در ۱۹۵۹ شافة ع م د ٧ شق سق ۱۹ ه ج ۶ شدروخ ۱۹ د ۵ شندي ۱۶ ، پ ۲ شاه مهتر ۱۹۰۱ تا خفاد کرد ۱۳ ، د ۱ ششار ۲۰ ح ۱ ششرر ۱۹۹ د حدی ئىلاق الىماطىف خى ھە، ر فتعير الدادع شقان اص- ۵۰ و ۹ شهایة (طیر رہنا) ۱ ه د ۱۰ Tio ett late شقة الجلب ٥٠ ب ٢ ههاريز خائث ١٤ پ ٧ شقة الخريطة أمن أف را ٨ مهيد ۱۹ د ج ۲ شقة نجران حن- ده ح ٨ شهداب هاء پ ۱ تقحب ۲۰ ب ۱ شهر *حيار*— ده ها ۷ كقرا المدمة تهر کرد ۹۳ ، پ ع طره فادح فا عقر د ۲۰ ب ۲ شهرویت ه د چ ۱ شهرن سن- مه ط ۷ شعرة ه د چ ۱۸ بقيلاس أأديده دور جال- ۱۰ ج ۱ شهیدان ۲ ه د ۲ كقلاوة ودهاك شراوتا ۱ د د ۳ شقبة سوسا ۴۰ و ۸ كالمه ١٠ د ٧٠ فراشة و 1 ه ج 4 توافير ۱ ، پ ۲ خاتر ده پ ۳ شراق جائز – ۱۹۰۱ ۳ فقرا ۲ د پ ۲ خايف (جيل) ۱ د د ۽ دراك ده م ۹ تواليق ١ ء ه ٨ شقین در ۱۹۰۱ ه توامی ۲۵ م ۲۵ شقيق فاحداث طوان ۱۹ ج ۱ فقيل اس هه ي ٢ مربار ۱۴۰ ج ۱ ئقين -ر- ١٠ <u>- ٢</u> شقیی ۳ ، د ۷ فريرا بابل ۱۲ - د ۳ شقیق مو ۲۰ د ۸ تربراتو ۱۹۰ هـ ۳ شرير خيت ۱۲ ه هـ ۲ شقيق حسر- ١٦٠ ب ٢ شقیه ۲۰۱۳ ر ۲ شربراوین ۲۲۰ ج ۳ شک ۱ ء هـ ۲ شوباو ۱۹۳۰ د ۲ شکاره ۱۳ د د د شرجر 11 هـ ١٢ شكشوك ١٩٠ دحم ٥ ۵ مرط ۲ a م ۲ a م شلات ۱۲ و ۱۹ هلالين جيرت ۽ لاءِ آ ۾ هور جول- ۱۰ ط ۲ غلار ۱۳۰ ج ۱ 7 5 17 474 قور -ن- ۱۹۳ ب ۲ دور سن- ۱۹۴ ماسي په شلال ۱۹، پ و شورا ۱ د ر ۲ شلال بعقرب ۲۰ د ۲ خلاله در ۱۳۰۰ ج ۴ شررجل ٤٠٤٤ شلب ابو منتر £ 4 ط ٣ شرر کر ۱۰۰ ۲ ئىب الثياثي 10 ط 7 شوره که و ۲-۲ شورو هم ا ٧ کنٹوں ۱ء و 🔻 👚 ششبری ۱۹۲ د ۲۰۰ شوروباك مائت- ١٠ د ٧ خرريت ۱۰ د ۲ شنفی میترد ده و ۲ T 4 . 57 WA شوش ۱۹۳ ج ۵ شوشة النعادم جول- ١٠٠٠ م هـ ٣ شلمرار ۱۹۳ ب ۽ شرشتر ۱۹۳۰ ج ۲۰۰ شلبيره سجل— 4 د رسج ۳ شرشو مجلء د ۲ د د ۲ ظله -بتر- ۱۸ ج ۲ طولاءً ۽ پ آ شرفا ۱۴ و ۱ طوکات سجل- ۱ ، ح ه شومي ۲۰ و ۱ شركاك ١٩٠ س. ٩ شارہ -بار - ± ، ح ۲ شير س- 4 ۽ د ۳ شرکي ۱۰ د ۹ خيفا ۱۹ ب شول فده ۱ شون سن- ۹۳ ه پ ه شم حر– ۱۲ د ر ۲ E-8 + 5.7 Sec. 2 توبر -ر- ۲۰ ج ۲-<u>؛</u> شعاعه والا شرمرية حجل- ۲ ه ر ۱ شوبی ۱۲ × شد ۲ هماج داء اله شوياً (النمائي) ١٠ ٩ ٥ ه شماسة ۱۲ م و ۲ شریا (حاصیا) ۱ ء ج 4 Wisk Jun شمالي دارقبور سنن- ۱۹، تريبله ٢٠ ب ٨ شریت ۱۰ د ه شمان السطان ۱۴ م ج غ شويجيطيه جتر- 4 ۽ ط ٨ رأس نابية ٢٠ هـ-هـ ٣ تاريحيطيه خزم لدد ظ ٨ شريخ ۱۹ پ ۲ رآس پاور سجل۔ ۲ م ج ۲ رآس يعينيه ۽ پ و شویر ۱۰ د ه رأس بطيك ، هـ ١ شویش سن ۱۹۱۱ها ۲ شریعات ۱۰ د ه Smith Play شريکه ۱۳۰۳ و ۱ رآس یکو ۱۹، د، طسي ۳ رأس بنا ۴۰ د ۲۲ خريمية درد 4ء چاھ 7

 $\Lambda \succeq *T *_{\mathbb{Z}} \Lambda$ عايا ۴، حط ۴ شریهات ۸۰ ج ۲ ALLLO ميله، ح ٨ شيا جير- عام طاله شاح المده 33.15 شيارا سے۔ ہ د ل ۽ شیه ۵۰ ح ۵ ميناه د ج ۾ شيتان سجل- ۲ ه هد ۹ خيرن -ر- ۱۰ ، **ب** ۲ میریه ۹۰ ب ۲ میرید ۱۰ ب فيعون جو- ١٠٠٠ پ ٣ شيعان ١٠٤ و ٢ شيعي ۱۰۵۰۱ شيخ سجل- ١٣ حسط ھ A 3- - 0 tue شيخ (حرمون) حجل– ۱۱ م ب ۱۹ شيخ ابراهيم ۲ ه و ۳. ميح ۱۳ د د ه شيخ ابراهيم ٥٠ ز ٣. شيخ ادريس ١٩٤ ، پ ٣ شيخ العرب حجل- ١٥٠ أحي ٣ شيخ اللجب -بلر ١١٠ ج٠١ شيخ برکات سيل- ۲۰ ح ۲ فيخ جار ١٠ د ١ شخ جري ۽ ۽ ڄ ٢ شيخ حس المرح ١٠ ج ١ شيخ حميد ٥٥ م ٣٠ ٣ شيخ حميرين ١٠ ج ١ فيخ رناد ١٠١ هـ ١ هيج سعد ۽ ۽ ڄ ڪيج بعد 17ء پ 7 شيح شهيد سچه ۱۵۰۵ 4 5 14 900 شيخ شويدي ۽ ۽ هن ۽ TO STEEL فيخ فيد الحس ٤٠ د ه شيخ غود شنع. 4 ۽ د-هـ ٧ سخره ۲۳ ج ۱ شیخ علیاں ہ ، ج ۹۰ شيخ عياش ١٠ج ١ معرائه ب شيخ قارس ۽ ۽ پ ڄ شخ ارج سجل- ۱۱ ب ۸ شيخ مارك ۹۳ د د ۹ مراب 14 ج ۽ تيح محمد اء ۾ ا مرارهه و ۳ شيخ مسكين ١٩ ح ٢ شيخ موسى عويناوي ١٤٠ - ح ٤ شیخان ۵ د و ۳ نیمار ۱ - ه ۳ فيعطن ادح ا 40.130,0 تيجلار ١٠ ب ١ مرقي ۲۰ ز ۹ صرمان ۲۹ د ۹ ئيداد ام کرر -جل- د. اد ۲ تيدية سرسانا والداؤاو مرواح دد ج ۹ ئیر حی ۱۵۰ ط ۱ ثیر انفیاده ۲۰ ج ۲ مروقه ۲۰۰ و ۳ 43-1160 شير الطريل ١٠٥ د ه بربيل ٣٠ هـ ١ شيرار ١٩٣٠ ك شيراني ۲۰۰ هـ ۲ Advisorable غيرق -ر- ۹۰ پ و خيرنقاش ۲۵۰۹۲ شروعه ل ۹ 3313 000 معيادة والمراجع فيروان ١٩٣ ه. ١٤ خپرین –ن– ۱۹۴ ء بې و شيرين مو ١٥٤ ٣ شيشة جيراء ١٩٩٠ ج ه بيات ۲۰ ز ۹ شرشت الأنعام ١١٧ م هـ ٣ فيشران 4 ، د ۹ شيكشير ١٩٠٠ و٠ خيلها ولاء آج هي ۱۹۹ م. ۲ صفان التر ١٤٠ ي ٩ فيناك حجل- ١٣٠ م ١٣ مفتهان ۲۰ ي ۱ ئينتال –ن– وه هـ و صفحه جن ۱۰ با ۵

ص

خوخ ۲۰ و ۷

مثیلیم ۲۳ ح ۹ صاتي قامة ۱۹۳ - د ۲ سابرية ٢٠ ب ٢ ماتالان ۲۰ ط ۱ ماجور سن- ۲۰ ر ۲ ساعان ۲۰ ز ۳ T 3 + T - Ho صافي جيل– ١٩ ج ٩ سافها ۲۰ ج ٤ ماكماك ٢٠ ي. ١ صاکیت سن- ۲۰ ط ۱ مالح اباد ۱۳ م چ ۲ مالح اباد ۱۳ م د ع صالح الدغيم ٤٠ ج٧ مالحائي ١٠٥٠١ مالعية ١٢ ، ب-ج٣ مالحيه (ميدا) ٥٠١ هـ ٨ ماحة ٥٠ ط ٨

شهیات سن- ۱۶ دست ۸ معد ۲۰۰۳ مر ۲ شواجيبرا والمأاء مقد الطبخ ٥٠ د ١٠ مغرا سير ١٠١٠ ٢١ ممرا حيل، ف ڪري ۽ مقرا ١٠٤٤ صفوا السوك من الأواج ع مقراوه والكام مقراه ه د لک و - م مفرقه الأمياح سنن ه، 4.30-مقرہ 1ء ج 4 مغریزیم ۲۰ و ۷ مقصاف حثرہ ۱۱۰ د د معمولة الأراها وا بعط الحب ١٩٧ م ٢٠٠ معط الماوك ٢١٠ هـ ٢ مقط تراب ۲۵ - ۲۵ بمط خالد ۲ و مر۳ مقط حجل ۲۰۰۳ ر ۹ نعد ۲۰ و ۲ صواحد والا صفوان که ب صغيري جير ۱۹۰۰ ح ۳ ماينه ۵ - ي ۵ صلایح ۸، ب ۲-۲ صاوطیو ۱۱۰ ج ۵ صلاح هد عيدا

حياحية ٦٠ س ٣ صوري ۲۰۰ هـ ۲ صویه -ج- ۱۰ د ۲۰ سیه این ۱۹۹۸ فيعي س ۾ ڇڪ د ۽ ميجة ١٠ س٢ 7 = +4 jour ضغرا حتر آ ۱۰ د د صغراه الحجارة حن ۱۰ صعراء الشوقية سموس والمرسط صحراء العربينة حن ١٩٠٠ صحراء الكبرى حن ١١٠٠ صعراء الوية سنسة ١٠٤ و كسب ميمن سنء هد ط ا سعرية -ر- ۲۰ ب د ا سنيقين ١٠٥٠١ مراب دره ۱۹ میسی ۱ سريا (البطرة) ٩٠٥ هـ ٩ بريا (کسروان) ده د ه سرتاية 11 · ج 4 مطبرتي ۲۵۰۹۲ معدة البحري وووابوه يخار سزم الأمامية مقاحو فأراح مغا ان ۱۹۰۰ د د د معاجة حن مدك ٣ مفارید ۱۰ ح ۸ مفاصف ۱۹۲ و ۲ Name of Jack

میر ہی پان جے۔ ۸ء ج ۲ مير بني ياس ٨٠ ج ٢ حيقى الدلاك ميلا جرده، م ٣ حياريشي لاء ها 1 ميتر ۲۰۱۲

موقر ۱۹ د د ه

صرفیة ۱۲ م ج ۳

موقیان ۱۳۰ م ۱۳۰۵

مرقرة جين- ١٩٠ ج ٥

صوكور توقا حنوح ٢٠ طـ ٣

صرقرة حرحة دج ه

سوکورما ۱۰ و ۱۰

مربعة جاز– ۱۰ د ع

*بونته سر۱۹۲۱ - ج*۲

مرن -و- ۲۰ ر ۹

صوبر ۱۱ د ت ۲

مويرة 1 العالا

صویری ۱۰ ج ۳

Turk Hard

A 5 + 3 Page

میدنایا ۲۰ ج ه

 $\Lambda = -1$ by Λ

مير او تعاير سڄه ۱۸ پ ۲

صيار حي هدو از ۸

فیج حترہ فاہ ج A

مرکالا ۲۰ ح ۱

ض

هرب ۵۰ ح ۹

بيهد التوارم ٢٠٠ ب ٢

مالع ٥٠ ج ١١ فيافدوه صب ۹۰ ب فيعة اوا فاحداه مبعه ۱۸ ب ۲ مبي سحل ۱۵ ي ۳ ضيه ۱۰ د ه خبية بر∼ د، د.٧-٨

مبلاح الدين ٤ - هـ. ٢ صلاح الدين مان ١٤٠ ومر سلامات ۱۹۲ ج ۲ 23.44494 صب من دولا ۽ 7 - - Y January میہ ۱۱ ج T - 17 Tab ملت د، که فيليها لأء دادا مِلِمَا سِ ٣٠٠ د ه ا اصفال اصن افدار چ صمان جي هه و ۾ ٢ ميدالة بالع 7251T No. منافر سے۔ 10 م ۲ مناش القبلية ١٦٠ - La مناني ہے۔ ۱۰ د ۲ متحرط البراك ٢٠١٠ هـ ٤ معدفة القار ١٠٠ م ج ٢ بيدي ۲۰۱۲ ببعادة داح ۹ مکوي ۲۰ ج ۲ مسین ۲۰ ج ۵ مبير ١٠٤٩ مينين سعل ١٩٠ ڄ ۾ مني ١٠ ح ه صيورت ۲۰۹۲ صهرحت الکبری ۲۵۰۹۳ تا صهريج ۱۰ ج ۸ صوات او ۱۱ کاسې وسته موارد المغرد ٢٠ ح ه Seast Man صرالة الديا حجل- ١٣٠ ج 1 صوانة ام رقم حجل- ۱۹۳ ج 1 صور ۱۹ ب ۲۳ صور جيل- 4 ۽ ٻ 7 صور احتما مرز اللجاء ٢٠٦٢ ب مورات ۱۰ د ۳ صوران ۲۰ ج ۲ صورة هم لدج صورتاك ۲ ، ك 7 مورد ۲۰ د ها ۳ Terminge مولب ۲۰ ر ه

نين ده ج ۹ طائف ه د ي ٢

طاند ستر ۱۹۰۰ ۴ 45.000 طارم عد ج ۲ طارمية 10 هـ هـ ه طارة ١٠ ب م ri draw طامرمتر ۲۰۵۲ طاموهم خ- ۲۰ لا ۳ طاق بستان ۱۰ ب ۱ 33.44.46 طائيا ۱۲ م د حمد ع TENTO طاميه حل هـ طــي ۽ طانوب فلات منز ١١٠ هـ ٣ طائریا ۱۳۰۰ ہے۔د ہ طاہرہ سی ۱۰ ہے ۹ طاهري ۲۱۰۱۳ طاونهم بالمام طايوس جي ١٩١٠ ت ج ٢

طال خود ۲۵ رخج ۲

طراکال ۲۰ ج ۱

طيرحا المحتدة

فيرجل فالالا

طری ۱۱ م آسب ۱

طبرية ۲۵ و ۲ طرية التقب سق- ٢٠١٠ هـ ٢ طبقات فحل ٢٠ ط ٢٠ طوت هم د ۸ ک فقه الفرية سن ١٣٠ هـ از طيق جل ٥٠ ل ٢ طحواي ١٢ - هـ ٤ خزایلی ۱۹۰۹ د ۱ صعه اللولو الكبير م، حــد ٤ طرابلس فاحداث صفوف جن ۱۸ ساح ۲ طرابكس سيتال- ١٩١٠ د-هـ ٢ طواعير سنن مدي طراق ۵۰ ح ۲ صليل المعارة ١٠ سـ ٢ صير حل ١٠٠ رے ٥ طراق العلب سمي ۲ م و د طريوش - جل ۱۹۰۰ ب ۴ طرطوس ۴۰ ط ۽ صنين الزور سوساله دار ۲۰۰۷ طرف شيخ لعبده ، ن ٣ مهرايو مشرف ۱۰ هـ ۱۰ طرقا – ر ۱۵۰ ط ۸ فيهر الاحمر ۱ م ب ۸ منهر الاير ۲ م د ۳ طرقافتمه طرفاوي خبره ۱۹۰۰ د ۵ طرفاوي حيل ١٩٩٠ سـ ٢ طرفاري ده ط ۽ طرطة سوساء ٩٠ بيسيع ٢ طرقة سج الداطاية ارق ۱۳ د ب ۲ طروداوي *سيز –* 1 ه و ۵ طريف ۱۸۰ ج ۲ طريفاوي جيئرڪ 1 ۽ هن 1 شهر الدير (جرين) ۱ - د ۸ صهر الدير (صور) ۱۰ هـ ۱۰ طريفة ماء طابة هر الباري ۲۰ د E طريق الجدود ٢٠ هـ ٩ فهر البارقي ١٠ بنج ه طريق العسارة ١٧٠ ي. ٩ طريق اللمد ۴ م و ۷ تهر البايمان ٢ ه د ٢ - ١ ١ تهر التركة ١٠ د ١٠. طريقته اصن الفحاطانة مهر النيز دخل (٥٠ ج ه کیم ۲۰۱۳ ج طبام ما ج ۸ طف من ۱۸۰ سـ ۲۰۰۳ مهر القبيبية سجل ١٠ ج ٥ طيس ۲۰ پ ۴ صهر القصيب سن ٢٠ ج ٣ طبيح داء و ٣ مهراللعبب حل ۲۰ ح ۳۵ طيل دراء طفيته حل ۴۰ د ۲۰ نهر المنطقة ١٠ ج ٨ 1 . 3 . 4 طلعلی ۱۰ هـ ۳ طفطفاته والحاوات طلاب ۱۱۱ س ۳ طلاله عاد د ۱

T = 11 Ab

طلحه فاد طري

شکسین سر- ۱۹۰۹ د ۴

No Section Management

طيمن ۱۱۱ د د ه

والتبيية الأحاطراك

طمالاي ١٩٣٠ هـ ٣

طبوريب ١٠ د ٨

طمل حجل– ۲۰ و ۵

Park 19 William

طهارة ١٩١١ هـ ٧

طهران هم طاره

Term this

طوياس ٢٠ هـ ١

A ex ex app

طوح ۱۹ - ۱۵

طور ۱۹۰ په ۲

طورا ۱ م د ۱۱

طرورا وحمالا

Yash bush

طوره ۱۲ د د ه

41-16-50

طولکرم ۲۰ و ۱

طوموك ٢ ، ي ٣

طوى النجيجير ٨٥ ب ٢

فريج حرح ۲۰ پ ۸

طويرقة جير– ۱۵۰ و ۲

طویق سجل۔ ہے ہے ہے۔

طویل جبرہ ۱۹۰ ب ۲

طويل الصبرية حثراً ٩ ه هـ ٩

عباسية ١٩٧ هـ ٣

عيمية ١٠ د ١٠

طويل سمن- هـ، ك ٢

طويله ج ١٤٠ و ٢

طريله غاء ج ٣

طریله سجر ۱۹۰۰ پ ۳

طويره فادائك كا

طويري ٥٠١١

طوي سليم -باز- ١٩ ٥ ٢

طُوي استحال جثر ۱۸ م پ ۲

ظررا جل ۱۰ بیسج ۹

طررا جبل۔ ۲ء ج ۸

طهران ۱۳۰ ب ۳

طب بمعری اح الاداج ۳

طب تکری ج۔ ۱۵ ج

طان ۱۹۲ د د ۱

طليحي سر عدجالا

طب ۱۱ س

طرية حب ۲۰ د ۲

طريه علي او ۱۹۰۱ هـ ۳

صريده أن ج 4 . صرين ها ط 4

ضرما ۵ د ر ±

خريده ، طع

ملت د . د ۲

فيلي ميتر الفاها لا

جمير ۲۰ ج ۵

سنت ۹۰ ج ۴

شهر الاقرع ١١ ج ٣

مهر الناس ۱۰ د ۵

تهر الِقاع ١٠ ب ه

شهر الويائر ١٠ ج ٣

نهر اليدر ١٠ج ٥

نهر الحبرا ١٠٤٦

فهر الحير ١٠ د ١

مهر الموان ۱۰ د م

صهر الغرب ١٠ ب هـ

صهر الليميني ١٠ ج ١

بيهر المعار ١٠٤١

تهر المعارة ١٠ هـ ٢

فهر المار ١٠ج ۾

نهر العتام ١٠٩ هـ ٩

شهر الهوا ١٠ ب

مهرجنان احتاج

شهر مار فيشا ٩ م هـ ٣

ههر مرج النحنى ٥٠ د ٥٠

نهر برج الكير ١٠ ج ٦

مهرية ١٤ د هـ ٣

سورز 1ء ج ٨

دور طبل جافر سجل۔ ۱ د جے)

نهور الحامة سجل- ١ ، ح ه

بهور لحزيز ١٠٠٠

مهور الشقفان ۱۰۹ ه

سهور الشوير ٥٠ د ت

ضو من ۱۳۰۳

صوران ۱۵ ج ۹

مهور عان البحور ١٠ ب ٩

مهرجوزة فسرحان المجادة

طويه ستر ۱۵۰ ي ۳ طيان که آسيد ۹

طيب س- ۱۵ پ ۲

طيب الاسم ١٩٠٠ ٢

طيب الفات ۲۰ د ۳

طية ۱۲ م د ۲

ب اراستان د ۲

غيدسوره والأوالة

طيه ۱۳ پ ۴

ظیه ۲۲ و ۵

طيه ۲۰ هـ ۲

ليم ٢٠ ج ١

طير حرقا المعددة

40 (140)

طير فلنيه لاء د ١٩

نري ۱۰ د ۲۰

طوية ١١٧ هداه

طيرنة ١١ ج ٨

طوي ۹ د پ ۲

فاني حل ه، ڄ٠

طاهره من ۲۰ ج ۲

ظحرن سرس ده هی ۸

نقر آباد ۲۰۰۳ د ۲۰۰۳

شرقد ۱۹۳ ما پ

ختے مہیں ∀ ۷

فأنبر فاحتلا

ظارف ه د و ۲

فليطن ١٩٤ د ١٩

ظسا سن هدك ۴

ش و ۴۰وریه

تهر من ۱۹۰۹ه

طهراء البطن من ١٤٠ هـ او

ظهران هداواج

ظهره ۱۹۹۱ ج. ۳

4 -A

فتعريه ٣٠ د ر ٨

فير سمحات ١٩٥٩،

طية (بطبك) ١٠٠ ب ه

مصابلة ٢٠ ج أ T 2 + 1 WE T to 1 H Lewis Last Richard عار ۱۳ و ۱۳ عمالية مدوع $\lambda = +\pi$ falled عره در ۱۹ ده عجا ۱۲ و ۱ # 2 1 1 U/VE A = + 1 4, 4 فجائز جيز ۽ 14 ج 8 عجب شير ١٦٣ء هي ٣ عارور ۱۰ ج ۸ عجرود ۱۲ م پ ۱ عاشورية جنر- ٤٠ و ٧ فجرود جارا داده أالم عاصون ۱۱ چاند ۲ عجائرن الداداة عاصي سن- ۲ ۽ حسط ۲۰۰۲ 63.18 0990 ناهيي سن— و ۽ ديد ۲–۲۰ موديد ديترد هادار لا Tartigite فيسان وإرساره ب ٢ عاقوله حترا هدواه عجمة سجرس ۽ ۾ ۽ آسي ڄ 73.7 JE عجيد من فدوسن ۳ 3 5 18 Jb عالقين ١٠٠٠ أ عجمي ۲۰ ج ۲ $V_{j} \circ V_{j}$ فالوافعات الا عبرر جن- ۱۹۰ ج ۽ عالِي سن- ١٠ ج ٢ عميت سر ۲۰۰۰ ت عاليه ١٠ د ه فجيج حرم فدح ٣ عانج سرسة وحط وسا عميلات ١١١ د ١ 13.9 000 4 E + V 70 عاري فادهداك هدان سواد الأو هد د ا TyelVäpis عامرية هاء حد غ 1 g +1 year Marsh Lyan عامل سجل ۱۰۵۰ م د ۱۰ عدرانة ١٩٤٤ أسب ٧ 3 2 + 1 Dle عدسره او ۱۳۰ و ۸ 호는 4호 취임 عالوت ۱ م د ۱۱ مدشيت الشقيس (التبطية) ٩ ٥ ٥ ٩ عدشيت القميير ١٠ وج ٩ ي ه، و ۲ عدلم حن- ۴، وحر ۷ 43.14 عباد جار - ۱۰ مه ۱ مدلون ۱ د د ۹ عاد سر ۱۹۰۰ پ ع Twist age عادان ۱۳ م چ ۱۱ عدي ه - ح ۱۰ عين جي ۾ هڪو ۾ 4 عِنْدَانَ جِ ١١٠٦ عادیه ۱۲ م حـ د ۲ عدن الصغرى د د ح ١٠٠ عبادية المادات عباسية ١٩٢ ج ٢ عدوان ۲۰ ح ۲ عدور ۱۰ ج ۹ عدرسیة ۱۰ د ۹

عبدالعزير جل ٢٠٥-هـ ٧ عبد القتي ١٩٠١ د ٢ عبد الكوري ج 🔞 د د ۱۰ عنداللم الراج الراج أأاج عبدان سودی د ر ۲ طیه (مرجمیون) ۱۱ ج ۹ عبدئلي ١ د هـ ٣ عبدلی ۲۰ ب ۹ عمرن ۲۰ و ۱ عبدين سجل- ١٠ د ٢ Taxt gaz غيرة -و- غاه و ٢ Abellope عبرا حيل ۾ اه ج ڳ عبرة المخيرة ٤٠ و ٢ 3 5 13 476 مري ۵ ، ج ۳ غري ۲۱ م ب عرين ١٠ هـ ٢ عطة جرده والاها علي ۳ ، ح 1 عردیه ۱۰ ج ۱ غيد بتر ١٩٠٠هـ٣ فيد ١٩٤٠ ب ٣٠ فيدات المراجع فاراسره والمافية فينديه الاناطاحة ميلا ه د مر ما ۲ 33.14 عاب از ۱۵۰هـ ۹ ظفيري المن- ۱۵ ما ۲۰۱۹ عاره ۱۲ م و ه عبدالاددة هرين ۱ - د ۲ عطى فيرو عقة حبل- ۱۹۲ م. پ. ۱۳۵

فتيت ۲۰ ر ۲۰

حون جز - ۱۹ پ ۴

عرد سين- ١٠٠٠ أع

فية -س- 10 ي 🗷

عید جید ج ہ

عقاس حجل– که و ۸

عید ۲ م ج ه

Tare See

عيقه و د هي و

عصان ۲۰ پ ۲

عبال معط ۹

عينه سيور- ۱۰ ج ۱۰

عبد الرؤوف قابد ۱۲ و ۳

فيد جو ٧٠ ب٣

079

1 1 . 1 4 45 Like عي تشخه جير - ۲ - ۱۳ هـ ۷ عي الشاشه ١٠ ب ٩ عين الجنة ١٠ ه. ٦ عوادي جر ہ، ك ه علوك ۴۰ ج ه عظيره ١٤٠٠ ب ٢ عدوه متر– ۵ ماط ۳ عروق سمجاري خل~ ۱۵ ر غبارتين ا د د ۹ عیں قاتا ۲۰ ج 4 عرَّالَقَ السَعْلَى حَسْ ١٠٠ و ١٠ عطره -ن- ۱۹۶ أ-ب ۲ ص التعبيب ∀ د هـ £ مي البنة ١٠ ج ٩ علويجه ١٣٠ ت ج عدوه ۵ - ۵ ۹ عاغب ۲ ، ح ۵ عين قصيب -آس ٢٠٠١٠ مِن التصنية ١٠٠ ب ٨ عين النجب ١٩ ح ٥ عوالق العنيا حس ١٥٠١ م عديد جائز - ۱۰۹۰ کا علوین حال ۲۰ ح ۳ عظیں۔و ہے م مروق البمهلكة سنر- ٥٠ د ٢ عين فت جير ۲۰۰ ماء عاغي ۳ه ب ۱ عين ليقاطه ١٠ سـ ١ س الجديدة ١٠ د ١ عوالي هم س ١٣ علي ١٠٤ د ٢ عطبور الكيش ١٠٠٠ د ه مروق الهيشة على همار V عدید از ۱۷ ب ۲ عين آني ۱ - د ۲ فبالداد فا عين الهندي سيتر - 4 ، ج 1 - 6 عين النجر ما شي "بتر" ١٩٠ ج ٤ وجداوا الماداهاة علي ۵۰ س ۲۲ عظام سيل- ٢٠ ج ١٠ فروی شیه حل ۸۰ ب ۳ عليد ۷ ، بيد ۲ غبة القزيرة 4 مج 1 عي بيا ١٠ ج ٩ عين الوادعي -بيتر- + 9 + 4 1 عين الجوار 1 م ج ٣ £ = +0 1096 علی اباد ہ ، ح ۲ عروق ضعيه على ١٥ هـ ٧ عظیم س- کے داک عديسات ۱۹۵ ب څ غية الفرايح ٩ ه د -هـ ٢ عين قيم خود ۱۹ د ج ٦ عن الجررة 1 ، ج T من الجررة 1 ، أ ه مروی موسی ستل- a = 2 ا عودة سر مدهده على آباد ١٣ - د ٣ عبيبة ١٠ج٠ ين الرزدة ١٠ بـ ١ نظیم ۵ م گ ۲ عبة حشيش ٩٠ ب ٤ عين آونا ١٦ ج ٤ ين الوسطى ١٠ ب € = غوره ۲۰ ر ۷ علی اباد ۱۳ ۽ پ ۳ عقائي جالييما جرً— ١٩١ ه د ٤ مروق پينه خال- ۱۴ ج ٦ عدين ه د ط د ۱ عيرققب جر ١٠١٩ع غبة حرمه ۱۰۵ ته ۲۰ يي لم البتات جثر ≗ و را علي اباد حجل- ۱۳ - ب ۳ عين الحجل (جزين) 1 ، ج ٨ عرسجية فادح ٣٠٠ فرونب او ۱۹۰۱ج ۵ فریش او ۱۹۰۱ آسید ۲۰۹ عقر ۳۰ ر ۳ عديبان جبر هدوه عبة شعب ف د د ۸ ممیں کومل ۲۰ ر ۴ عوكر ١٠٤٥ این امیناس ۱۹ م ۱۹۰۶ عين النحجل (رحلة) 1 - ج ه علی آباد دس ۱۳ ء ج ۴ عفرة سوسالاه لده ١ East Mark عين كفاح ١٠ هـ ٣ عره ج ۱۰۱۶ فير 44 ج 1 عین البه ۱۲ د و ۱۲ فين التحد ٣٠٠ و ٣٠ فريش ۱۹۰ پ ۱ علي الشرقي ١٠ ج ٦ عفرین ۲۰ ج ۲ $\theta = + \theta$ single عين کفرزيد ۱۰ پ ه غر سن- ۹ د ج ۵ عین ایالا ۲۰ ر ۲ غريمه مجل- ۱۹۳ س.) عين البحازون ۱۹ د ۵ علي الغربي ٤ ۽ ج ٢. عفری ای ۲۰ ج ۲ A ج ۱۱ م علقاء –يتر – 🗷 ي ۲ As a consi في ماردجته ۱۱ د هد ٤ عین یا مآبود ه د ر ۹ عين المجواري سيتر ١٩٠٠ هـ ٥ غويجاه جيئل الفاحات على النهري ١٠ ب ه علمن ۱۱ د ه عريس (البقاع الغربي) ٩ م ج ٦ میری ۱۰ د ه فين مالقة سيتن ١٩١١ ٣ غويته سر ۵۰ ي ۽ عريص البركة جل- ١ ، ج ٢ عي بدين ١٠٠ ب ه ين النجرز (الشرف) ٥٠ د ٥ على التومان ١٠٠ و ١ سميق ۱۰ د ۲ عرابه ۱۴ د و ٤ فیش ۱۹۰ ج ۳ في ماهن ۲ د هـ ۲ Y = + 11 any عون تر شبیس ۱۰ بیا د في النجور (الهرمل) ٥٠ ج ٢ على جوق سجل- ١٢٠ ، ب ه عفت ۱۰ د ۲ مريش التحلوق الماج ه عراد ۳ د _{و ۸} –۹ ٠, ٠ ١٧ عبر ٢ ين مينئي ۱۰ بر A ين بركه ١٠ ح ٥ عين الخروية ١٠ د ه عويرس تنحساني احتراء الاه Mark W York ارياس المحطة سجل- ١٠ م ج ٩ عرافلة ١٨٠ ج ٣ ليشية 14 ح ٨ عين برزپ ۱ د ج ۲ عج بعال ١٠٤ د ١٠ عين المعطر ١٠٠ ب ٥ عليقة (4 ج ا عيت ده طاه عريص لرام سجل ١٠ ج ١ 19.4 عر عر ۲۰ ح ۸ عين نظي ١٩ ب ۾ 10.47 (8) عين الدارم ١٠ ج ه عويفيله ده ط ١ عي بفر ٥٠ ج ٢ مقار سرسيه باله 4 3 . 4 9 9 TailY No. فريض الشمالي ٩ م ب ٥٠ نجيجة حجل- ١٩٣ د د- ٤ مِن مصل ١ م ج ٨ عي الدية ١٠ ج ٢ عين يقيق ١١ - هـ. ١٩ عريك ١٠ ج ١ عليه ٥٠ ي ٧ عقايدية والدائب ها عراق الداء وماساسي ۲۰۰۴ بداك سرسته ، وسنع ۱۰۰ غېل مليحه -بتر- ۲ د A ک من الدرجي ١٠ ج ٨ عين الدردارة ١٠ أ هـ عین پر سوار ۱۹ چ ۹ فوينات محل ۱۹۶ ج ا مهادية ١٠٤ و ١ تقبات جيز ۱۳ هـ ۲ مريص الكريسيات سجل- ١٠٠ عرام -ر- ۲۰ پ ۱ فين دور جيار– ۱۰ ز ۱۰ عدائش ووء هاو عين بورختاي ٥٠ پ ۾ وينات ١١٠ - آع طیان ہے۔ ہوا طاعي 4 عبار ۱۵ ج ا عرام سر ۲۰ ب۲ ين موسي حيار – ۴ ۽ ۾ ۽ يدراس ١٠٤٤ بمدارة والماراة عين تابوس جيتر ٢٠١١ هـ ٣ س العلب ٢٠ ه ٨ فوينات ١٠ ب ١ T 3 + 1 July ۔ غریض الهوا حیل– ۱۰ ج ه 2 - 44 11 0 عين موائق ۱۰ د ه مدقة الطوين سراساته علماته عرايس بير ۱۲۰ ۲۰۲۰ عي ترار ۱۰ د ۲ بن الدلية (جيل) ٨ ه ج-د) فوينة وبين سيتر– ۱۹۹ ه. ؟ نمار جل- ۱ - د ۲ بقية محج ٢ عريض الهوا ١٠ ب ٨ فدهة السهفرر -ر- £+ ط ٢ میں مدم ۱۰ ج م میں ظاملہ ۱۰ آ م عين تنمر -يتر- ۲۰ شـ ۱۰ عمارة ١٢٠ ج ٣ عقية سخيد وودا ج بين الدلية (كسروان) ١٠ ج ١ فريض رنار –ت– ٩ ، ج ٩ عرب ج ۱۵۰۹۰ 1 × 10 Age عي جالاكا ١١٠ ج ٥ فدن سرسا 4ء هـ هـ فين القومة جيز – ١١٠ ج ٤ عربتدية ہے۔ ہہ م ۳ بمارة 11 × و 1 13 -1 330,0 شيه جيز حاء و ٨ عرب سو العام ٨ عين هنبره اليتن (١٠١٠) ج فدن سرس ۱۹ م چ ۱۹ وريد السالة عين جارجا ٦٠ پ ٥ عين الدير (الثقاع الدربي) أ -View of State علية (الهومل) 1 ، ب ٢ مريطة الداب ال عرب ابر الفاء ح 4-44 عين هيدية سيتر - ١٩٠ هـ ٣ F 2 + 11 1 100 عين جدي ۲ د هـ ۸ Taking عمارة أبو سن ١٠٠ م ٩ غرب سرت ۲۰۰ د ۳ عقبة وطرابلس) ۱۰ د ۳ فريضه فالحاطات عدير ١٠ د ه ين وادي ۱ د پ ۲ -عين الدير (عكار) ١٠ ٣ ٢ غين جرقا 4 × چ 4 فيارة ده چ۳ مبارة اليكات ١٠ ج ١ نقية البحا حرج 4 - 3 الأ عريمرة ه دار ۲۰۰۴ عرب الحل ١١ هـ ٧ عدير سن- ١٠ د ه فين وادي الهري ١٠ ج ٥ عين جرين ١٠ ج ١ عين الراشد ١٩٣٠ ١٦٠ سارته خائد ۱۹۰ ج ۲ مياش ۱۹ و د ۱ عقبة الحجارية ٥٠ ل-م ٧ والتأكيس لأواطاه فدير الإلية حرح ٣٠٠ ب ٤ ين ورين ۱۹ د د ۲ مي جران ۱۹۳ د د د بن الرميان ١٠٠ ج ه عاص ده ر ۹ عياطرز احداد فريق حن- ۱۵۰ له ۲ مرب ميدالله ۱۹۰۵ طبة الكيرة ، ١ ، ب ٤ ی بیرود ۲۰ و ۲ قدير البنتان ۲ ۽ ڄ ۲ عمان ج دہ جب ۽ عين حنة ١٢ تي ١٤ ع ين الزئيم ٣ د هـ ٣ باط ۱۰ ج ۲ طيد ۾ در ه عرين الدحول سمن الله حام عرب کول ۽ ۽ هن ٣ عن يطوب ١١ ج ١ قدير الرزاه -بتر- ١٩٠ ج ٢ عين الرزقا ١٠ هـ ٩ عيتا الزط ا • د • ١ ني حريا ۱۹ د د د عمان امن ۹۰ ح ۱ عليه ۲۰ هـ ۲ عربین اقرصی حس ۱۹۰۹ کا عربین ساقان حس ۱۹۰۹ عربانية ١٠٠ د ه عیل پیقوب ۱۴ و ۱ عمان ۳۰ ح ۹ غمان ۱۰۰ – ۹ ، ب-هد ۲۰۱ غادير النماوسي—بار— i + ي & ين جريق ۱۹ د م عی انزیب ۱۰ ح ۱ فيتا الشمب المادام ا فرية سرس ۽ ۾ ۽ پ لا طله زاهای ۲۰ پ ۸ عياب ١٠٤٥ غدير قامره -بتر-- ١١١ د ج ٣ کي جيپ ۲۰ د ۲ عودا الفخار ١٠ ج ٦ ي النبع ١٠ أب ه 40.114.46 T = +17 Jep $\lambda + \omega + \tau = j - \lambda_j z$ عينات سنن— ۱۹۰۰ ب ه فدیر طار سع– ۲ ه ر ۹ ين حولة جير- ١٧ د ده. ٧ عين السع ١٠١ هـ 45 (1) 000 منات و د د ه عبدار فارزة عرین ۱۵ ما ۷ ۷ عربة قرحيا ١ د ٢ عینانا (بعلیک) ۱۰ ج ۴ فرائس سنن— ۱۰ مي ۸ عين حرطا ۱۹ ب ۹ عين النصلة حس ١٠٤٠ د ١٠ محانية والمراجم وا سده در ۱ نقریه ۲۰ ب ۱ فراب سوساله داداتا عربصالهم الدج ا فيناتا (بنت جيري) ١ - ۾ ۽ ا في حرود ۱۲ م. ۲ عراب مجال- 4× هـ۳ عمر سن- ۱۹۰۶ ج ص النفيت ۲۰ و ۳ ميترون ۱۰ جند ۱۰ عقرية ١٧ هـ هـ فرازيه ۱۲ د ج ۲ وريه سوساهه هد∆ 33 - 3 Jul عربين سيدل- ۱۹۰ ه ۲ في السلطان ٢٠ هـ ٢ مِنيت ١١ ج ٨ في خزيز ۱۹ ج ه غيراو هده لا طرية ١٠ خ ١٢ عرازية -بدر- ١١٠ ج ٣ فريونه ۲۰ نمه ۲ ينظررة (المان) ۱۰ ج ه غرارة جير- ١١٠ - ب ٢ فين حسر جيار– ١٧٠ ب ۾ عين السمر ٢٠٠ و ٤. عيهت المحاجة عبر هه س ۱۳ عربي سجل– 4 م ج 4 عقره ۲ د و ۲ فران فدر ک بيطورة (كسروان) ۵۰ د ه عران -ر- ۱۰ و ۱ عي حمارة -بتر- ۱۹ د د ۷ ص السردا ١٠٠١ ٨ عيجا سن- ۽ ۽ پ ۾ A 2 4 T pag عقلات جارے ۲ م د ۲ عرب السارنا ١٩٠ م ج ٢ فرج -بار- ۱۹ و ۴ فرني حل ۲ هـ ۳ بيطورين ۱ - د ۲ عي حماله ۲ د د ه مِن الشاري ١١ ج ٥ عمر اعا ١٠٤ ٣ مهما ۱ د پ ۸ طلة الرحيان سن- ٢ - ب ٢ عربة الجريرة ١٩٤١ هـ ٢ عرجاء جتر– 🗷 ي 1 پیوت ۴ د و ۹ عين حرشين ٢٠٠ ب د عربي سجن- ۲۰ ج ۽ اه میں اٹھائی جابرے Ŧ ء ج 🏲 فيتم سرسية والمناك عبر شاهي ١٩٣ هـ ٣ علله الصالور ف ما ٤ au مزید جیسا الغربید au ۱۹ د ح فرجازي درد 4ء و 5 عربي سجل- ۲۰۱ دست پيون ۲۰ د ۹ عين الشمالي ١٠ ج ٣ ين حريزيد لاء ڇسڌ لا عزرة ١٢ - د ٩ عبران ده حط ۹ Taylor to Spring طقة العديب جدر- ٢ م ب ٢ فيارته سخ ۱۹۰۰ ۲۰ غيارند ۱۹۰۵ م ۲ عرجس ۱۱ د ۲ فربي فتح ۱۸ پ ۲ عوراق سوسا ۲۰ مال ۱۰ عين عوخان سهر - ۴۰ هـ ۹ فين الشمالي ٢٠ ب ه عبراي ١٠٤٠١ غيرة الأحج مال طیب در ۱۹۰۰ ج ۲ 1000 اربية سن ۱۹۳ د دست می دار د و ۱۳۰ عبي الشمع سوسة ما فاحضاء فا عيرة جال- ۲۰ و ۸ 4 7 1 1 2 2 1 عقيبه ١٠ د ١ مرزه ۲۰ ز ۲ مردان النحرملي ٩٠ ج T بينه حرجة دج ه فرة سجل- ۱۹۰ ب ۵ مي دارد ۱ د ي. د ه عي الشوك ١٠ ج ٦. A3 - 7 4 year غيرله فحرجه عقير هاء هدرا مرقي ١٠ د ٢ میرت انصیار سوسته، و ۸ فردالة والديب الا عين الشيجي جنر— ١٠ ٥ ٥ ٣ مردیه سجل- ۲۰ ب ۳ عی دہاہیں 1ء ج 1 TARTES. فيروس ٢٧ - ١٩٠ عقیرہات ۲ ہ ر ۳ 43.110 يرث المتاميل سوسات ها ١٠٠٧ غرر سرسته و ۲ غيرون ۱۰ د ه ين دخاخين ۽ ڏه ۾ يا من المالحية (+ د 2 سريت جيرڪ ۽ دا ۾ عرس ۲۴ و څ عيل ۾ ۽ ڪ ٧ مرزية كالماها يون هه ط ۲ غرروت سے ۱۹ ج ۲ می درائیل ۱ ء د ۳ ين المبحة ١٠ يهــد ه وروه ۲۰ ما د عقيق سخ - د ، ك ٧ سريت سجل– د ۱ د ا ه مريب جن- ۱۰ ج ۸ عرسال ۱۹ پ ۳ فيزن 6ء لغ ۽ فررور ۱۰ هـ ۳ فين دلا «يتر» ۱۹ د هد۳ مِن المفصاف ١ - ج ٢ ين ده ده عبريت ١٩ شاء عليق دوء 10 دي 1 As et als فرمنتا ا د ج ا يون (البائ) ١٠٤ د ٥ عين الصهريج ١٠ ب ٨ فرال ۱۹ ج ۷ میں دور 🕶 ہے 🕾 عزيه المسالة عيسارية هـ الهــل ٩ ضفيت الدهاج فرضان السواقي حيل- ٩ ۽ ج ۾ علين مدي ۾ لیرن (فکار) ۱۰ ج ۱ مرف ده و ۱۹۰۰۸ عین دیراز ۱۴ ب ۱۹ عي الشهر ١٠ ج ٣ April 9 عيمار سرسالاء ها و فزير ۱۹ پ ۷ عقبلة 11 م ج Y وعواهه ي ١ ہوں آرغش 1ء ج ۲ فيسي سرساده واللوا ارق السنطاني د ١٩٠ ج ٢ مي دکر ۲۰ ج ۲ عبق جيڪ 1 ۽ ج 2 عين الطي ١٠ ب ه THIS تزير جبر- ۱۰ هـ هـ ه برهر سوم هادي ١ میرن اور خیت سیار— ۴۰ و ۸۰۰۷ غرم سرسالة بأنجام عين راس النبع ١٠ - ٣ ٨ عي العبد 1 ۽ ڇ 1 بيسي حبد ١٢ء ر ٣ من جولا جي- ۲۰ د ۱ فزير اياد ١٣٠٤ د ٣ فرفز بهرستاد و ۱ عكار العيقة ١٠ ج ١ يون السيمان ۱ م ج ه فرندن فدم ٩ عين رام حرح ۱۹ د د ۳ عي البد 11 - ج 1 م شید ۱۱ ج ميق ويراون سنن- ۱۲ و ۲ عكاش سوسه، ط و TE - 17 600 ومرداف والدا قرة حيل- ١٩٤٠ ب ٤ فیں رسون جتر– ۴۲ ج 1 بكفاء الدج ٦ عين الميد سرترس ه ه و ۲ يص المربع 🖘 🌣 🕽 منق قیشون ۴۰ و ۴ عريزية ١٧ - د ٢٠–٤ عرف سيور- داؤه بيدا؟ فرر سبح ۱۲۰ و ۲ عران ۱۱۰ ۵ ۱ في المعالمة ١٠٦٨ م ملا سيل- ٢٠ ح ٢ مي رائه 1 - ر ۲ ئيمون ۴ د شا ۲ عمقام ۳- و ۳ عزيزية ١٩٠٩ هـ ١ این ریشه ۱۱ م ۲ عبقه ۲۰ و ۲ فير العرب ٢ م و ٣. 1 - 2 - 17 344 Y Jue 50 Nana Agga مرق ديو فقار ڪلي– ه د ر ٢ ئريب ۱۱ د ب ۱ ين رحانا ۱۰ د ۲ فين العروس و - ب ه Tertal مقد ۳ د د ۹ ملار ۲۰ ر ۱ مرزية مدخ ۱۲ مرق الادريسي حل - ١٩٠ م. نريث دد عر ۹ یں رقوت –ہز– ۱۱۱ء ج ۲ میں العمق ۲- و ۳ علاق سار– ۱۱ د هـ ۳ فاب ۵۰۰ ۳۰۰ ر ۵ عين سوسالا ما چاکا عبرد حيل ١٠٥٠ د ١٠ فسان جر-۲۰ رجح ۸ عين المراط 1 - ج 7 عي دره لا د چ ه Visited غاب سن- ۲۰ ج ۲ مِن رَلِقَاتُ ١١ ج ٥ عبود حجل- ۵۰ كـ ۱ Y I . Y . Dilyte عب ۸۰ ب۳ عرق الإمير ٢٠ ج-د ٢ فريف الدوخان -يتر- 44 ، 14 tig it also عي روان ۳ ه ۾ ١ مين الموجد ح_ائر– ۴ م شرع عبرد ر ۱۳ د ما۲ مي 4 د د ه علاقا و ۱۷ پیاه عسمان ۾ ۽ ٿا. ه—۽ عرق انتامام حتل- ۵۰ ر ۳-۶ عين سيخنڌ سيدر ۽ ۽ ۽ ب ٢ 50-5469 مي المريات ١ + ج ٨ عين ۾ ۽ پ ۲ 03.124 عمردا ۲۰ د ۲ بلالي جبل- ۱۹ ح ٤ عنميه ۱۳ و ۳ مرق الحروري -تل- 4 ، ر +-1 برالة هـ، ي ٢ عين النزال -يتر- ١١٠ ه ١ في مدهيل جر ١٧٠ د ٩ في سي الدوادة مسلفلان ۱۳۰ ج ۲ # 2 + 1 2pt عميرة ١٢ء ج ٢ بلاميات اپر الجمل حجل-هرق المخلاصة خلل- ۴ ، ط ۹ غراط الخيس ١٩٧ م ج ٣ 1 중 + 한 - 글 1 1 عن معادة ١٠ د ه T 40 1 1 10 عين الفزال سيتر- ١٢ م ج ٣ ميزي دود (٥٠ ج ٢٠٠٢ 43.18 فسكر حرحات ي ٧ عرق اللمياء - ش- ٥٠ و ٢ فوالله خود ۱۶۳ پ ۲ لميريم ۲۰ هـ ۲ 1 5 +4 34 فلان سرسالاه چ ۲ عين سفتي ۱ د و ۲ ين الغزالة جيز – ١١٠ أيد ١ عین سجل - ۱۹۵ م ج ۲ مسکر ہے، س ۱۲ عرق المظهور على ١٥ ج-١٤٠٩ غزالي ١٩٠ ج ٣ فاية سن ١٩٠٤ع ٢ غاي شرشجني ۱۹ ب ۵ عين الغوار ١٠ ج٣. ي ده لد ا £ 3 + F 42,744 FART W عسل جاءر - ١٩٠٠ ك عرق نبان -الل - 10 ر 1 A-V b - F 14 عين إبرون سيترس ١٩٩٠ هـ ٣ غاية الشبالية ١٠ د ٥ عین شعب ۱۹ ج ۳ مِن المُريدِة ١ م ج ٤ سيعاد ١٣ ه ٢ علت عفرلا ۴ م هد۳ صارجي ۱۹۲ ج ۲ عرق حهام على: ١٥٠ ر ١٠ ١ فزة ١١ج ٢ یں ضریع ۲۰ ج ۷ عين الفوير -يثر ٢٠ هـ ٧ عين (بل ١ - ١ - ١ غابة العرب ١١٤ م ج ١ صيق (البقاع الفربي) ١ - ج ١ عمل ۲۰ ج ۲ مىتى -ر- ١٩٧ ج 1–4 غرق ريشون او تسپيون -اتل-عِي القرار (يطبك) ١٠٠ ب ه فرزت ۱۴ ج ۳ ین صفعتاف حل ۱۹۰۰ ب ه عابرن ۱۰ د ه في إزال ١١٠ د شا عميق (الشوف) ١٠ د ٢ 5 m - 1 56 1 4 4 11 444 7-4 2-5 -7 عاني ستر ۱۹۱۰ ب ۲ فات ۱۹۱۱ هـ۳ فرلالية لا د ح ه فين صفصاله البترا ٣٠٠ هـ ٨ في القوار (بطلك) 1 - ب 2-4 عن اجل حارج ۱۹۹ ما ۲ علق حو- ۱۲ م ج ۲ عبيدا در اهه و ۱۹۰۱ ا مرق سبع عل ۱۰ الده ۱ عال جر ۲۰ و را ۱ فزير ٥٠ د ١ عين طرفاوي حيثر - ١٠ و ٣ عين القرار (ميدا) ١٠ هـ ٢ عي اريك ۲۰ و ۲ 7 E - 17 2.84 فرق عجور خل، ۳۰ ط ۲۰ Takk No عبير من- 44 ط-ي ١٠٨ عزين جارڪ ١٩٩٠ هـ ٢ عي عائلة التحليد جبر - ١٩٠ عار -ر- ۱۰ و ۲ عين القوار (طرابلس) ١ ۽ ج ٣ علقي دو معام أحي يه عين اقالله حيار— ١٩١٠ هـ ٥ عبته ۲۰ ر ۱ ميبرت ١٠ج ٣ وقاتدوها فزيل سن- ۱۰ ج ۱۰ ۲ عراج ۱۴۰ هـ ۲ عين القبر (السائن) ١٠ ج ه ين الأسداد، هذا عبداله جادا علم ابو دفير حجل- 13 ه و T عفار ۱۰ پ ۸ عرف ی ۱۱ج۱ عا عين القبر (بطلك) ١ - ب ١ مزينة -ر- ۱۰ ر ۴ عي عرب ١٠١ ت عار طرید ۱۷ ب ۲ س الباشا ۴۰ ج ه ج ۾ ندائع علم الروم -ر- ١٩٠٠ هـ ٩ En «Y Bylan عرق ۱ د چ ۱ عزين ۱۹ ج ۴ هر مهتان ۱۵ و ۱ عين عورب جتر ۲۰۴۲ عي القطار -جر- ۲۰ د ۷ مِن الباشا جبر ` ۲ ، ح ه عرقوب ١٠ ج ٩ تجره ۲۰ ج-د ۱ علم التغرج -جل ۱۹۰۰ و ۲ عشاره حرح ۱۹ د پ ۵ ي عطا ۱۹ پ ۹ فتناتلة والأواق عارت سجل ۱۹۰۰ پ ۲ عي القلبة 🗗 پ ه عين البرده ١٠ ج ٥ 1-2-10-00 علم خاعرت سجل- ۱۲ ، و ۳ مناش ۱۰ د ۲ عرب عد هدر ج ۲ ک فشيريس ۴ + د ۱ دين عقريتم -ياز - ۲۰ هـ ۵۰ و ۹ عارب سرم ۱۰ م پ ۳ غمام سراً ١٠ ب. غ علقت ١٠ ت ١ عين القنية ٢٠ م ١ عين البلاط (4 ب يه (علم میونه ۱۲۰ ر ۱ منقرت ۱۹ د ه عرمان ۲۰ ح ۲ غصم ۱۹۰۳ م عي القرسايياية -بش ١٩٠١ ٣ مين عقربيم -ياز- ۱۰ و ۱۰ عي البيد ١ ، ب ه علم نسيلخ جل ١٩٢ ح ٣ عثيرة ددي ٦ غرائتي 1 1 ج P علیت ده و ۹ عارية -ر- ٧٠ ب ٢ عي عکرين ۹ + د ۳ عين الكية سيتر ١٤٠ ج ٢ Y Y 148 عين البيرعية -جار- 10 ج- 10 عر ۱۹ ح ۲ عثيرق –ر– ۷ ، ب ۲ مرمون (عاليه) ۱۰ د ه علانية سيتر ١٩٩٠ د ٢ غارية الشرقية ٣٠ أ ٣ عين طق (السان) ١٠ د • عن السارك 11 - 11 عي اليضا ١٩ ج ه عرا ۴۰ و ک 1 .0 . 11 1.00 عمائير سر- ١٠ ه ٣ عرمون (كسروان) ۱۰ هـ ٤ ميون ۱۹ د مد ۳ عارية العربية ١٣٠ ب ٣ عين علق (يطبت) ١١٠ ب ١ عين اليضاء سجل- ٢ ه د-هـ ٢ عين السمر -يثر- ١١٤ ج ١ عقاية جبل- ١٣٠ ج ٤ علما (رعرتا) ٥٠١ ه ١ عصافيه ٥ - ۵ ٢ فروره ۲۰ و ۵ ئة جير– ۽ ۽ ۽ <mark>ب ۲</mark> عي عبرايا ١٠ ج ٦ A 5 + 1 4,40 عين المرتبه ١٠ ج ٢ ين اليشاء ۴ ، و-از ۵ عقول ۱۰ د ۹ مسياه داكارة عروق اشدود حال- ۲۳ ح ۲ علتة يصود -بتر- ١١٩ - ٣ غاط هاد ج ۱۳ ع فيرة ٥٠ ح-ط ٢٠١٢ عين عمور ۽ ۽ ۽ ڄ 2 في المريسة ١٠ هـ ٥ مين التربيل -يتر- ٥٣ ج ٦ Takin olde عميد ج- ده ط ۱۰ عروق الإوارك حل هـ ر ٧ عليله ٨٠٦٧ غالب و باط ۲ يي عوب ده ه عين النمروعة جائز – قام لا ع مي الغاجة والبين) ١٠ د ه ليرة ١٠٠٨ علمان سجل— در ح ۷ عصر حجل- ١١٠ ج ٥ عروق الرميلة حل ٥٠٠ و ٣ غمان څه ها ۷ عاقات و د چ ۳ عين عيسي ۲۰ ۾ ۲ عين المقرض ١٣ د و ٢ عبي التفاحة (طرابلس) ١٠ ج ٣ فيزه جل- ١٠ ي ٦ علمان (الشراف) ٥٠ هـ ٦ Tail or place عروق الزيرى خل− ۵۰ ر ۸ عبريفياه غال سر- ۱۰، ۱۳ عن الملكة (٥ ج ٢ عی الغری ۱۰ ج ۲ عيم جال ۲۰ و ر ۸ عير فتحي ۽ ۽ ح ٢ علمان (مرجميون) ۲۰ د ۹ عصبم ۳۰ ج V عروي السارف عل ١٥٠ هـ- د غير سيتر- ١١٠ ج ٢ عين المنتق 4 ، ب ه عي الحور 1 ۽ ڇ 1 عصمون جل ۲۰ هـ ۲ عاناه جتر ۱۹۰۱ج ه عين لجور ١٠١ د ٧ عيم حو– ۴٠ و-ر ۸ عليجي داه دا يا. عين المنجور الإش الداحات عبره، ظ۸ غائم سے۔ ۱۹، ب ۴ غایات سجل ۱۹ ج ۹ عين قرا جير- ۴٠ هـ ٦ عي التوت ٥١ ج ٦ عقد سن ۱۵۰ رسخ ۹ عرزق تعيية على ١٥ هـ ٣ عولين ١٩٠ج٣. عقرة المنح سول- ١٩٠٠ ب ٣ عي تريمه -بتر ١٣٠ هـ ١ عبرين ١٩٧٤هـ ۽ فين الميز ١٠ د ٨ عواد الحرور 4 • د ه عیں الیس جبڑے ۳ مج 4 علوب 40 هـ ٣ عفييه د و ع عروق لکٹیب حق ہ ر ۸

غنيس ٨٠ د ٢ عناهد سوء الماء ب ٢ غطر ۱۹۰ و ۱ غندورية ١٠ هـ ٩ فتم "يتر" ۱۹۰۹ تترا غبر ۴ ہیت ہو۔ ۱۹ ج ۴ فيم سن– ه د ج ٧ 9247 00 عودة جبر – ۱۱۰۰ ج ۱۱ فور سوس ۲۰ د د ع غور هه و څ غور -ر- ۲۰ د ۸ فور ۱۲ مید داد. فور سان ۲۰۰۱ دست هسه فورد ابر ستان -تل- ۲۵ م ۲۵ عورد ايو مجرك حل. ١٩٠٠ غورد التفسيخ -تل- ، ٩ ، و ٢ فورد الرمك كل- ١٠٠٠ د ٢ غورد الكبير على ١٩٠٠ دسم ٢ غورد البغروكه حل- ۱۹، د ۱ فرزي ۲۵۰۹۲ و ۳ اوري ده ج ۲ T - 1 1 10 96 فوہ -آٹ- ۲۰ ج ۲ A 44 1 4 1 19 1 19 1 19 1 19 1 فوير جارڪ ۾ ۽ لا ٢ 43.17 10 عويرية ٧٠ ب ٢ فيث -ر- ۱۳ ج ۹ فهده سوسان والأناث ير حيل، دا د اسي ۽ فيرل جائز- ١٩ - ب ٢ يحد د د د ۸ بيطا سوساء ۾ ماپ او يل ده ما و غين ه د ر ه فين بازريز ه دار له فيل بن ينمون ۾ د و 4 ميلان جير - ١٩١٩ م ٢ بليب ١٤ - ٧٠ عیمان ۱۹ ح ۹ 13.14 فينه جوم هام لا ١



وادية ١٣ م و ٢ لأشية ١٩٠ ب ي فاتحات ۱۰۹ م 45-44-5-39 فايه سير ۱۹۰۰ و ۳ لاجترن سے۔ ۱۹۷ و ۲ فوا وورب س م فاديدا جيز ۽ ۾ ۾ ۾ ۾ فارادجه ١٩٤٠ پـــج ه فرط مدار ۹ فارش دا د نيه ١ فارسان ۱۹۳۰ پ ع فارسکارر ۱۹۲ ج ۲ لارغ سر- ١٩٧٠ مصر ٤ قارع -ر- ۱۱ ، ب فارع سرس ۱۹ ، میسیج ۳ فاروشا ۲ ، ي.ك ۴ Y E + 1Y William \$ 2 - 1 100 فاراي جائز– ۱۹۹۰ هـ ه فاره ۵ ، ط ۹ قاروغني ۱۹ د پ ۴ فاشر والدج ٣ فاش ۱۱، شاه فاصل جير- مدو ه فاحني هه و ۳. فاطمة جارك لا دار لا قافل ۲۰ ز ۲ فاقوس ۱۹۲ م ج ۳ فالكتر هيارك سجل ١٩٠٠ د ه فانوعا ۱ ، چ د ه فالرق البدر (2 د ج) 4 س ۱۹۹۰ س ۲ فاماجرستا -ج- ۲ ۽ ي ۳ فالمجوستا ٢ - ك ٢ فامنين ۱۳ ه ج ۳ فامور سيه ۱۹۳۰ پ ۲ 41 . 5 910

ساحر عثوه

فحول ده و ۽

T -- 13 196

فتراجز المجاة

فقریباش ۲ ، چ ۹

فقهاء (ولد سيدان) ۹۹ ، ج۳

فترا ۱۰ ح ه

As att pli

فقوها ١٢ هـ ي

ظیع ۲۰ پ۲

فكام ه م ط ٨

للاري ۱۱ ب ع

فلما ۲۰ رام

فملي جن الدرج ١٠

فطيله الترا هادهاها

فطرة ميتر الماماها ا

فايالارجو ١١٠ ج ٥ (up + 1 Y Juli اتح ۵۰ ح ٤ فصه ۱۱ ر ۳ فري ۱۱ د ع tail de فتلق ۵ - ډ ۸ \wedge ج المعربي $-\gamma$ - الم V 3 - 2 ppd لجر −ر ہدک⊤ فحر جتر عدل ٢ فجيج ٢٥٠١١ Trad of Eggs $T \subset \{T\}_{p \in P}$ Ey I' Hard فحيجيل ٢٠١٧ فجیس ۲۰۰ ج ۵ فجيمي وادراك a y i P ind Number of Build لغد سجل- ۵۰ ر ۹ لدا و ج ۳ لداء -پتر - ما د ۷ للبردر فيمط با بيرل سن- ده ر دسې فرا سير- ده ي ٧. Castla فرات سن- ۲۰ مينو ۲-۲ فرات س- ۱۱ ب- ی ۸-۳ قراسين ۱۹۰ و ۽ فراشيد ١٠١٣ م ٦٠ فرافرة حاجات وأرد وحمداح فرايد سجل حجاجات فرتك حرساه، د ١٠ فرتك سجل- د د هديم- ۹ قرچه جاز – ده دل و فرهان ۲۸ به دید ۲۲ ا فردان جهر– ده و د فرديس ۱۰ ج ۹ فرزن ۱۰ چ ه فرسال سخر ۱۵۰ طامي ۸ قربان المغير الجادها طاله فرسان الكبير أحد ه، ي. ٨ فرسي حج- ١٦ ، پ. ٧-١ فرمه حل ۱۲۰ م ۲۱ فرن الشياك ٥٠ د م فرزقی ہے ج F 2 10 2 333 لروق میں ۱۹۰۰ و یا فروکية ۱۲ د ي فريج الدنيات فريدات الوهر حجل- لاء حالا فريداس ۲۰ ر ۳ فريمون ه د و ۲ فريدرنگينار ۱۰۹۳ ۲۰ فريديس (الفرف) ١٠ م.٦ فریدیس (مکار) ۱۰ ج ۱ قريمه دوسام دهده قريمة أسجاهلوك ١٢ هـ هـ هـ فريکه ۱۰ د ه اری متره ۱۱۰ ه ۱ 1 = 14 619 فران حن ۱۹۱ جـد ۴ فران صرح ۱۹۹ هـ ۵ . فزون هجو 🔻 💎 40.000 فساقس ۱۰۱ د ۲ man end and فسوته ١٠٠ هـ ١ في بر ١٩١هـ ١ فشت سج ۱۵۰ ظ ۸ فيص هه ط ٧ Via it on abide $T = + \lambda + \min$

ق ذارجة إيدواه فليبي ۵ - ط ۹ قليت ه ه ك ٨ قائم 1 - ح 1 طيح سمائي ۾ 1 د د ١٠ فالم شهر ۱۰۹۳ ما ۲ فع آلميرات جل- ١٠ ح ٢ فاجي جر- ١٠ د-د.٣ قابل 4 د 1 فاداي ١١٤ - ٢٩ es es de قادب ۱۰۰ د ۱۰ 4 m - 5 t ails فادر س عه د ۲ فتحد ١٩٠١ ب ٢ قادر جل ۱۶ ، پ ۳ فيلق ۳۰ ر ه قادر آیاد ۵۰ د ۱ فتس ۹ م ب ۳ قادر کرم ۲۰ هـ ۳ فطاس ۲۰۹۹ قادرية ۱ م د ۳ فطاس از هدد ۹ قادسية سنن ۽ ۽ وسور ٧ فوح عدأج قاديشا –ن– ۱ ء د ۲ الردة ٥٠ ي ٤ فادیشا حفارة ۱۰ ح ۲ فيدق ١٠ ج ٢ قارابرلاي غه د غ فيطيس ٢ م ص ٢ قاراتشرك جل- ۴ ، پ و فهرج هاء آ ۴ قاراتشوڭ ۳ م پ ۲ ١ - ١ - ١ يا قاراشامان ۱۳ ه د ۲ فهم حتر- ۱۹۲۰ و ه قارانقو سن- ۱۲۷ ه د ۲ فهرد سجل ۱۹۰۹ ج۳ فارة جل عدج ٧ T = + 1 3 year فارد ف دي ۴ Take ST Sa الرة مدرع 49.46 Ty of igi فوعر سنر۔ ١٩٩٠ ج ٣ قارة حجال– ١٢٠ م. ٣ 1214 519 فوارة اللر المأمات قارداجين حواجا والدوميرج قارة زوري حل- ۲۰ ر ۸ فرارس ها ر ۲ قارة الباسور حيل، ووء الو فوارد د - حد ۳ كاره الحدادين سجل- ١٣ م هـ ۽ قراره ۱ م ۲۵ قرراریه جهر- ۱۱ ، پ ۲ قارة الحبيمات جاز - ١٠٠ م ١٠ قاره الرمل حص ١٣٠٠ هـ ٢ فرزت سالت ۱۹ م هـ ۲ فاره السبعة سحل ١١٠ م ٣ فارة الشيعيب سيول ١٩٠٠ و ١٠٠ فورجن سجل۔ هه ب ۲ فرزقارس ۲۰ ر یا قارة الطرقان: -جل- ١٠٠ ه ١٠ فررك هه چ ۲ قارة الفتحا سجل- ١٩٠٠ هـ ٩ فررن -ر- ۱۹۲ ج 4 فارة المشروكة حجل - ١٩٠١ د ١ فرشي جنر– ۱۱ م ج ۵ فارة المعارث سجل - ١٣ م هـ هـ فوشي سير- ١٩١٠ د ه فارة الهام سجل ۱۹۱۰ ما ۲ فوشيمي (فوشي) جاز – ١٩ مج ۾ قارة بريتر ٣٠٠ ر ٢ فوقوهو سند ١١٤ م ١١ قارة تاريس جيل ۲ ج ۴ TALE STREET فرقاها البحرية ١٣ م هـ ٢ فارد برا حبل ۱۹۹۹ تا ۲ اوك -بتر- ١١٠ ب هـ قارة حايل سيل- ۲۰ ح ۱۰ فركاء المعادات قارة جريبس محل ١٠٠٠ هـ ١ قرکا جارے ۱۹۹ ج ہ فارد حيم ۲۰ ر د فركانه ديبات فول جيل- ۽ ۾ ۽ بيد ه قارة روت سجل- ۴ م ج م و فرل کے۔ دور اے قارة سماد سجل - ١٩ - ١٩ - ١٩ قارة جافت جول ۳۰ ر ۹ قارة فيد النخيط جول ۲۰۰ 48 416 37 فريج ١٩ ب ٢ قرم ليتن جبو - ١٩٩٠ هـ ٣ ے ا قارة عدا 14 و 17 قرمن ۱۹۳ م ج ۲ قارة كرمل ۲۰ ر ۲ ارن جال– 11ء ج ۽ فريت الأدهاج قارة كارج ١٠٠ ر هـ قارة علجه −ئ- ۲۰ ر ۸ فيرط ١٧ پ ١٧ قارة ميسه سجل- ۲۰ د ۹ e gill a tie tilatgi فارة بو حقر- ۲۰ د ۲ 0.3 + 1.2,014 فجرحوب وبالم قارة بيلي ۱۳ و ۳ -فيحي سو- ١٩١٠ ٢ قارة يشميهر ۳۰ ر ۷ فاره البجر ٤٠ هـ٣. قيد سوساته و ۲

فاره تبدع حساء 75.04 فاره داغ که د ۳ فيشار والمحاج 9رون ١٠٠ ج ٢ فيقار سهاسة معالا قارزه ہے۔ ۲۰۱۲ فاسم فادها قاسیر ۲۰ پ ۲

فيلتي ده دي فيرائشهير ٢ ۽ هـ ١ فيراتي حجل– ١٩٠١ ٣ فاستقاله والأ فيركاشي الماء دا فاطية سيتر– ١٩٠٠ ب ٩ فيرور آباد ۱۳۰ م ۱ م قاع سن ۱۹۰۰ پ ۲ فيرور اباه عاء أاعا 9ع -ر- د، 44 فروز کره ۱۳ د ۳۱ 74.060 ليستان ۱۸ ب ۲۰ T - + 1 2 1 فیش خابرز 4 ه ژ ۹

Year Street فاع الريم ا ، ج ه فاع مانا ۲ ، ح ۲ 2 = 10 434 قاع شروراته ۵۰ ل ۲ فطرون ۱۹ جــد ۵ T 2 + 5 24 فاعدة اليسالدات والا فاعدة وهر حآث ۳۰ هـ ۹ A Son William قاعدہ میں ۲۰ ر ۳ فيقة موم جما ها ما قاعه سز (د ت ۳ قاعه د د ط ۱ ولا⊣ت ۱۹۰ ب ه

فيلر سحن ١٩٠هـ ۽ فِلْکُه -خ- ۱۹ ۲ ويد (د ب ع $\mathcal{P} = \{ 0, 0 \}$ שוציבת או בי 6-4-18-0 يندك ۴ م ص ۹

ليروه ه د ك د د

ليرم ١٠٠ج ٢

فيتلو حبدا وودا وأأ

فوم حن-۱۱۰ چند ۲

قاف ستر ۱۹۹۰ د ۲ قالاشولان س- ۵۰ د ۳ قالاشرلان ۱۰ د ۳ قالب ايبار ١٣ ۽ هـ ٣ قام ۲۰ جــد ۲ قانشلي ۲۰۱۳ ج ۲۰۱

فاع الجيرة ٣٠ ب ٥

قِه اراك ته و ع ب. نبه طبة ١٠ ج ٢ قِر الهندي -ر- 4 ، ج ١ قير صالح ١١ ۽ هـ ٧ . قرطما -آث ۲۰ ج ۹ قرشمون ۱۰ د ۲ أرمره محران تريخا ۱۰ د ١٠٠١ قطية ٢٠ هـ ٥ 33 -1 25 قِمِيت 1ء ج 7 فقانية وواء دالا قلان ۱۳ مده ئيلا -ج- 14 ج 1 قبلية ۳۰ ر ه آبة 11 - ب. 1 قِورِ السلطان 19 - 19 ليوراليد ٢٠١ج ١٠٢ قبرلا ادج ا قيات الشرقية ١٠ ب٠١ لية ١٤ ب٧ ئيه ۱۳۰ ر د ليع ١٠ ده. ليز ١١٧ ج ٢ له ۳۰ و ۲ فار جل-۱۰۱ ت فاللا (جرين) 1 د ج ٨ فيت سوسه، ده. 1 2 - 1 24 قنین سر- ۲۰ و ۹ <u> ا</u> المروط ۱۹۳ ج فحكان سين- ه د ط ٢ قصه ۱۵ ي ۷ taits area قدام ۱ ، ج ۳ فدرون -و- ۲۰ هـ ۷ قدرون ۲۰ و ۲

قرية تنجيز ١٩٠ د ٢

قس الدريان ۳ء همر ۷۰۸

قليسة جيز – 4ء ج ه قليسية وماها لأ قلهم ۲۰ و ۳ فيبداك راو 43.0-5-3 أزاد جار- ۱۹ د د د

قرابرلي ۱۱ د د ۱ قراجة ٢٦ ء ج ٣ قرارة الناتف سن ١٦٠ ب ٢٠٠٠

قراشوق حجل- و ، و ۳ Y2 - 17 83 فرافرش عادواها Tailtout) قراقيف سيل ١٠١٠ ٢٥

T - 1 2-13

قرش کروي ۱۰ و ۳

فرقف الدج ٢ Part All قرمة علي £ ، ب A T & + 1 3 / قرن ۵۰ و ۹

آطب آباده د ۲ قصب سر هدره فسیاب ۱۹۱ د ۱ قبه رامنم ۲ قمين ۲۲ د هـ ۲ قسية البريك 4 ، ج ٣-٣ قمر ۱۹۰۱۰ قمر ۲۰۱۲

قصر احبد ۱۱۰ د ۱ قصر الارزق ۲۰ ح ۷ قصر البرقو -آت- ۲۰ و ۲ قصر التحلايات -آت- ٢، الم قصر الحياية هـ طـ ٢ أصر التيرين ١٣ ، هـ ٣ قمر المية ٢٠١ (٣ كمر بقداد ١١٧ مداح لمريلال -آئٹ- ۽ ۽ ۽ قصر برهادي ۱۹۰ م ج ۲ قفر خياده ۽ ڄ ٢ قفير عماء الفس أنث ١٣٠ [6 قصر رباله ٥٠ ط ٢ قعر شيب -آث ۲۰ ب د آھر شير -آث- ۲۰ ج ۲۰ قمر مقرة الله الأداح ٨ قعر میں ۲۰ دع قصر عامج ۽ ۽ ج ه قصر فرافره مالاء لاحصالا فصرعته احت الاحتداء ا قصر کرمل ۴۰ و ۲ قصر بيو ١٩٩٠ ب قسر سبرد -آث- ۲۰ د ۲

قصرتها ۱۰ ج ۵ قمعوت ۲۲ ط ۱۰ قسم فدرات San ed Spain قصورية سجل- ١٠ هـ ١٩–١١ قمبرزية هدج ه لمياه ۱۳ ه و ۷ لمرة ومرجوط وا أسية (البطّية) ١٠ د ٩ قليبه (بجدا) ۱۰ د د د قمیہ ۳ء ج ۲

فلاليه سور ۱۹ د ۸ 45.18.00 فمير ۲۰۱۶ جاي فلدن ليه سير ۱۹۰۰ ج ۹ فمير 6 د ر ۲ -قب سر- ۱۰ د ۲۰ قمير حرحاه دوجر ۱۸ للتي الخطيرة جائز - 19 ، ج ٢ تمير ده ج ۱ 12-13 E 2 + 1.7 mil Yaki Cledi 4.5 × 1 (cyange) for 4.5 قمير السر جار– ١٠٠ هـ ١ لميم فالمراث قعيم ده ج اطاح

> V Secretary أهده البرون 4 مادحم ۲۰۰۳ قصاء البقاع للعوبي ١٠ - ج-د ١١-٩ لعاه الفرف وء دحياه قطاه الكرزة ١ ء محمالا قعاء المثن ف ع د ه قداء النطية ١٠ ج-د ٩ قعاء الهرمل ١٠ ينسج ٢ قطاء بشري ۱ د چ-د ۲-۲

فلية السعظم م دال ٣٠ فلمدير فرر ١٠ ج ٩ قلعة حسينيه ١٤ ج ٥ فلمة ديد ١١ - چ ١٠ قعدرانيا وماسج وأسه

قجاء رحلة ١٠ پ-ج ١٠٠

فامه جيل ۱۲ د ج ۲۰۰۲ فداه کسروان ۱ ، جدد ۲۰۰ قامه شهد ۱۹۳ م ج ک قشاه مرجمیون ۱۰ چ-د ۲۰۰۹ Park IT glad قلمه مشکرا ی، پ ه فلايليه ۲۳ ر د فنيعة ه ، ك م قلبات الإحتصر حين ١٥٠ ج ٨ gart dei قطار حجل ۱۹۰ ب ۳ للبة ابر شبرة ه - د ٢ -قطار حتر ۱۹۰ ج ۲ قطار جل ۹، پــد۲ قلمة الحجيش جئر الدامدة قلمة الركبة جنر- ١٥٠٥ م

قلمة شطه جثر ١٨ ج٣ قطار در- ۲۰ سا۲ قلمة عارس جيرًا - هـ هـ ١٤ قلبه بدقان أأسراء عادها ها قطارة ال الماح ه فطاع عرف سمی- ۳۰ ط ۷ ۸۰ فليشم والراح الأ فلمون ۱۹۰ د غ الطاوية ١٢ - ج ٣

تكر حرب لاء الحب ١٠٠٩ قطراني سجل— ١٩٠٠ ج ٣ قطراني ١ د ج ٩

ئلمون 1+ a t

فلنديه ۱۲ و ۱۲

قانسوا ۱۲۰ و ۵

فتنيه مدما

قلهات ۹ ، پ ۳

قارد البقية ١٠ ج ٢

قيب ۾ ١٣ ج ٢

قليب الرفيعات سيترسط مدا

فليب باقور النر ١٠٤ هـ ٩

فتنه محجو

لليه ه د ل ۲

قيه ه د و ۹

قلام دي ۳

T-4-38

قات و معاولا

قاة البرهية -ن- ١١٢ ، و ٣

فالا الخضر ارية سل- ۲۰ م د ۴

قناة النخندق الغربي حق-

قاة السهل حق- ١٩٧ م جــو

فالا تسريس حق- ١٧ ء أحب

قاة الشرقارية حق- ۲۷ م تا

قلیم جنرہ ہہ و ہ

قيدان ١٤٠ هـ ٣

تبطه فدراة ١٠

نبسات رمکاری و و د و

قطرون ۱۱ ، د ۴ Part Hill قطله ۱ ، ب ۱ فطبه ۲۰ ج ۲ قطبرن فأحاد فطن جن عدط # ٤

قمر ہ، ي ٣ فطی ۱۰ و ۹ 0 to 17 Well قطر -ج- ۵۰ ي ۷ فطور ۱۹۳ هـ ۳

قریة طعمی ۱۲ د ر ۷ 1 the said قرية على ٣٠ ج ٣ الرية يام ٣٠٠ ر ٣ قریة یمریم ۲۰ و ۲ آريني ۲۰ ر ۲

> 10.01/ قرير الراويع ١٣ ج ٢ Name of Sept أريم جزم ١١٠ د ه

> > قرین و عدس ۱۳ قرين محزرہ ۴ء ط ۽ ٥ قرين سعل، ٣٠ ط ٩٠٠٠١ قرینی حر ۱۵۰۵

> > قربوت ٣٠ هـ ه وتفدوا آوسيا ١٠ چ ٢ قُرِلَ نوران سن- ۱۳ ، چ-د ۲ -۳

آزرین ۱۳ میسج ۲ قس ابو سعید سنن— ۱۰ مه ۲۰ قبا داء ب شردالاه هداد قبير ۲۰ و م

تدلاق ۱۳ ، د ۳ فشلق سن— فاء ج ٣ قنم ہے۔ ہہ بہج ۳ قشم ۱۵ ب ۲ فقن مديدية

تصامین ۱۹۰ ح ۳

لصب ٤٠ ر ٢ قصب ده ج ع

قبه ۲۰ ز ۷ $T = +T \log n$

أراء وشعرة سنء الدعسلة

قراسیا ۱۰ ج ۲

قران جو - ۱۲ د ده. ۲ قرط ۱ - ج ۲

> برهيد سي- ۱۹۹۰ ب ۳ Y 4 + 13 4 4 AMITTHE ST قرصينا 1 د ج 1

وقا درجه قرعة جبر- ١٧٠ هـ ٤ قرعة الباجورية حق- ١٢ ، هـ ٣ As what have so it

قرعون سن- ۱۰ د ۲ قرعوں سب ا د ج ۸ قرهون ١٠ ج ٨ فرشالا بالا أزأرجل اديجا

اب 11 ب ٧ 13-114

قب الياس ١٠ ج ه قب الياس -ن- 1 - ج ١٥-٢ قاءه، ج۲

13-17-505

EastT Wi

قلتا و ۱۴۰ و و د

أثرد مدرة أرفايل المحاف

فروات ۲۰۰۳ و ه أروح ١٠ ج ٩ فريات ١٩٠ ب ۴ أرياب ٢٠ د ٧

قرنة شهوان ۱ د د ه أرته دا دب ا آراین ہے۔ A+ ج ۲ قرطا والادجاد

قرنة السودا سجل- ١٠ ج ٢ قرنة عروبا سجل- ١٠ ج ٣ قريط جل 10 ي 1 قره داش جن ۲۵۰۱۳ قرەسراس ۱۲۰ د ۳

قریات ۱۱ ج ۲ قریاس سمرہ ۱۹۰ ج ۲ فريال جتر ٤٠ هـ ١٠ ١

قرية ميتر - ١٠٠٠ ب ٣ قن: الجل هدار الا $B(x+1)(\log n)$ قرية وميدار المادارة قریة اربع ۳۰ و ۷ قرية اطيف ع د و ٣٠ قرية السعلي ه ، و ٣

قرية الشرقية ١١ - ١١ قرية العليا هاء راج قرية الفرب وء هدلا $V = \delta u i d t d t$ قرید اتیم ۲۰ و ۹ قریة اوتر ۱۳۰۰ را ه قريد بالبات ۲۰۰ و ۳ قریة بت معیر ۲۰ و ۹ قرية تيمون ۱۲ و ۲

فهدَ جات ۲۰ و ۷ قرية حين الغربية ٢٠٠٤ ر ٤ قرية سليم ٣٠ ج ٦ قرية شمونا ١٠٠ د ١ قرید مطا ۳۰ و ۲ قرية فلمة ٢٠ ج ٧ قریة مسکی ۲۰ و ۲

تريح القطا جبراء فأداب و

قرين هه ط ۽

811A4B

فضاء رغرتا ۱۰ د ۲ قطاء صور ۱۰ دست ۲۰۰۹

فشران سيده، يبك ٢

تماب سوس ۱۹۰ ب ۳ قصابی ۱۳ د ۲ ۳ ا الماسين ۱۹۲ ج ۳

لفيب در ١٠ ودو ٢

آرن اليس جبل- ۱۰ د ب ه-۳ قرن الجش ۲۰ پ ه ۇنۇ ۋە ب ٧ فرنڌ ١٠ ج ٢

أرتة الحبرا ميل اهج ٢ قرنة الحيرا (المان) ١٠ د ٥ قرنة الرّحطة -جل- ١٠ ج ٢ قرنة السندان حجل ١٠ ب ٢

لرنه النجيرا (كسروان) —جل- |

فليقف حل ١٠ جـ ١٠ هي ۳۰ و ۱

قداء بمبدا ۱ ، ج-د ه قداء بملك ۱ ، أ-ج ۳ ه أتفاء بتتاجيل ١٠٥ م ١ أجاء وجيل ١٠ دحم ٢ قطار حرين ۱۱ جست ١٩٠٩ تعاد حاميا ١٠ بـــج ٩

Reduct Backgrad قضاء طرايلس ١٠ ج-٣٥ قضاء عاليه ١٠١ دسم ٥٠٠٠ قصاء عكار ١ ، بسج ١-٢

فطاره سخ ۱۰۱۰ د مده ۲

قد سرم دف پ ه قيمه ه د ي ۳

قلعان سيمرت ۽ ۾ ۽ آ ۾ لإساد ج ه قلم الاظلم ٥٠ م ٢ شرفالیمه) ۲۰ ح ۱

فليلا فيرا غد فالا قفة مهداء ۽ ٻ ۾ فلعة سكر 11 ج ٢ کلمة سبعان ۲ ه ح ۲ قلعه شروانه ۱ ۰ د ۱ قمة صالح ٥٠ ب٧ قعه بشد د ، در ۷-۷

F to Y Adjust $Y = \pm 3 \text{ page}$

فهما متراجه وارج فطيف ه ، هاس ۳ $-1 = +7 \cdot cm$ قعید ۱۹۱۰ ب ۴ فيرين ۱۹ ج ۱ قيد الكاهر 14 ج ٧ P-65 - 93 and $t+ \geq +\alpha \text{ where }$

قليعات (كسروان) ١٠ د ٥ فليمه الأخاج الأ قليم ١ - هـ - ١ قلين ۲۲ د هـ. ۲ قليه ۱۰۳ د حال ۲ قعامیات حس هم و او ۷ فليرب ٢٠٠٢ ه. ٤ قبريه س ١٩٠٠ع فير ١٣٠٠ ب ٣ لياطية الدوام قمة يروحام ۱۲ و 4 _ فالبية الجسر ١٠١هـ قبر حيز ڪدهن فقعية العجزيز ١٠ د ١ قبر حين- ده د ۸ قطرر وبادها قمران آئات ۴ م هـ ۷ قطور حت- ۱۹ ب ۹ فيطي سن—ده دهسو 4 قبشه ۱۹۳ ب ک فيهة حان- ١٥ رامج ٧ قبصر ۱۹۳۰ ب ک قف الأوامر حين- هـ، و ٨ قىن ۋە چە قميرت ۲۰ ج ۷ P & + # 198 قاي -ج- ۱۵ هـ ۱ لموت سجل- ۲۰۰ و ۹ لموعد حجل- ١٠ ييسج ٧ A Provide Lab La chappai فاره ها ج ۹ Name & Assessed قبيتس ١٩٩ بيسج ٣ قدير بلابيه ستبدح - ح ٤ **१५० का** जो قىر د- بد ۸

فاة للاسد حق- ١٩٢ د محد ٣ قناة المحمودية -ق- ١٧ ، و ٢ قاة الهاجر سق ١٢٠٠ مصو ٣ للعة النحب حالث، ١١٠ ج ١٠ فال باکیش ۱۱ ج ه فلبة الحصن (آثار كراك دي فالسهل مرقص على + ١٠ م هـ ٣ قلبة النحص ٦٠ أ-ب ٣ فالا عطف حق– ۱۹۹ د ۲ Yet as toward فلمد الرياد -آث- ٣٠ د ۽ قاريت ۱ ، د ۸ فلعد الصالحية ٢ - د ١ كلمة المريب ووراوو قطر المج ف الله الكيس ١٠ ج ٨ The strains قلمة السمورة عام ل ٣ 4 3 + 1 7 2 W فلعة المرقب -آث- ٢ ۽ ط ٣ فايد ۲۰ پ ۱ Aboth Nu قامه المسينحة ١٠ هـ ٢ قديل سن- ١ ۽ ڄ ٢ فطرة ٢٢ء ب ٣ قطرة حجل- ۱۹ د و ۵ قعة جور -جل- ٥٠ ج ٥ قطرة ١٠ ج ١ 43-1730 قلمة دره ١٤٠ ج ٥ 43.84 قعده، و ۸

4 5 . 0 17 5 قرامسو ۱۲ - هد۲ قرحور ۱۳ ، د ۳ قرر ه د سه ۱ East grigg قررتان ١٩٧٠] ۽

قعدة ء - ي ٧

فارات ۱۲ ج ۹

فيطرة لالماطات

فيطرة المحالا

A contract

قبور ۱۱ د ۲

قهرر ۱۹ د ۲

فهنیه ۵۰ ی ۳

لهمرانجة

قهما حل ها ج ۱ ه

قهد او ۱۹۰۵ ۴

وہر جن مہ ج V

في متر فدج ف

قوردارا ومادساء قورسوان سجل- ۱۹۰ دهم ۲ أرروه ۱۳ د د ۳ قررویه ۱۳ ، ح ۲ قرین ۱۲ ء ج ۳ اورین ۱۹۰۹ تا فور حسر ۱۹۱۰ د ۳ فور ه، ي ٧ قررح المداد قوسایا ۱۰ سام قربياه ي ١٠٩٠ ب آرسیه ۱۹۰ ت ۲ فوش 1 ، و ^٧ قوت شویان سن- ۲۰۵۶ قرشتي ۴۴، هـ ۲ قرص ۱۹۰ پ ۲ قومير دوداو قوطين ١٠٠ ج ٩ قرطور ۱۳۰ ماسا قوع وشام حس- 4 ، د ه قوليس جير- ۱۹۳ ه ۲ قوليب جرز – ۱۹ د ليد ٤ قرنس سین۔ ۵۰ رحج ۲ قرمزرد ۱۳۰ ج ۲ قويجيه ۲۰ د ۷ Y 3 + L 10 أزيرة ف م ٢ أويرة المربح جار— ١٩٠ج ٣ قريسنة ١٢ ء ۾ ٣ قريعد ۱۹۶۰ پ ۲ ئرپىيە ھە ج 1 فویق ۱۰۰۰ ۲۰ و ۲ لاد س- ۱۳ م ج ۵ To ve asti آبترلی ۱۰ ج۸ آيديرا حبل- ١٠٠ پ ١ ليرهندك لر ۱۹۳۰ ج ۵ فينعداءج ليسوم سيوس وو و به ب ليسومات البحار جارسة والاروا ليشون من- ۱۷ ماد د قِمار ۱۹ ج ه ليصرمة فأدراك فيصومة حبرحات طاه لعداج دادا قیمه صبون ۲۰۰۴ و ۲ قيما موماها، و 4 آبري سڄ ۱۰۵۰

ك

کاب ۱۹۹۰ ب ۳ کاب ۱۹۹۰ پ کاب ریك حن– د. ا ۲۰۰ کات ريڪ ۾ ۽ پ ۲ T - + 1.5 1916 کانترکو جائز– ۱۹۰ ب ہ کابه ۱۱ ه نبو ه کابرے ۲۰۴۰ و ۲ کانویتا ۱۱۱ ب ه كالريتا جولء ١٠١٠ ٣ کاجان ۱۹۳۰ پ ۳ كاجمر ١٤ ، ب ٣ 72 - 14 5-15 کاجر کاچي ۱۹۵ پيده کادا سیرس ۱۹۹۰ چ ه كادجيما 11+ ج 2 کادرس ۲۰ ح ۴ کافوجني ۱۱۵ ج ۳ کار سجل- ۱۹۹ ج ۲ كار جل- ٢٠ ١٤ ١ کارا سیل به دو ۱ كارابوصاك ۲ ه ك ۲ کارايتار ۲۰ ي ۹ كاراتاش ۲ ، ط ۲ کاراتاش حر– ۲ ما ط ۲ کاراتیب ۲۰ ط ۱ كارانجا حجال ٢٠ هـ ١ كاراجاداج ٢ ه هـ ١ کارادیك ۲ م هـ ۱ کارادي ٤٠ ج ٧ کاراسو سن- ۲۰ ر ۹ کاراسو ۱۳ و ۱ کاراکالی حجل– ۲۰ دسم ۱ کار امان ۲ ه ك ۱

کیرہ ۱۹۳ ج م

کري ۲۰ و ۱

کیری سرا۔ ۱۹۰ ج ک

کریت ۱۹۰ آسپ ۽

کیکاں ۱۴ می ۹

کبرترخان هه ب ۱

کرد راهج ۱۹۴ م ج۳

کروم او ۱۰ سا

كرى حن- 44 ك 4

کریس ۱۹۰ س ۳

کرینا ۱۴ - ب ۲

\$ 3 + T 4me 5

کزمیر ۹، ۱۹

کهب -ر-۱۳ و ۱

كسار العبد ١٠ ج ٥

کساك قبلي ۲ ه و ۳

کسر دره ۱۹۹۵ ۲

کسارہ ۱۹ ج ہ

Ti HENLS

ر کریمات از ۱۱ ج ۵

كريف سلاميل جئر 🔞 و ٨

کریم در ۲۰۱۰ آسیاه ک

کریم جو - ۱۰ د صد ۱۰

Pa - 16 ad

کیبات ۲۰ ج ۲

43.4 5- 25

کیر ای ۱۹۰ ج ۹

کیسه ۱۰ ر ه

كبيش ١٠٠ ب ٨

كترمايا 4 - هـ ٢

کت دہ ج

Fe - 11 345

کتم ۲۰ ج ۶

E = + 7 45

کتکري ۱۹، پ ه

كير سجال-۱۳۰ د ٤

كتاب الجابد ٢٠ ، هـ ٣

کانهی در - هم د ۱۰

کخود میهان ۲۰ د ۲

كارايصالي ۲ ه ط ۱ کارباس ۲ د ي ۳ كارسائتي ۲ ۽ ط ۱ کارکی در ۱۰۰ و کارلیك جعل ۲۰ ح ۱ کاربود ۱۹ ، پ ۳ کارہ نو سن- ۱۹۳۰ ب ۳ کارزن جعل- ۱۲۳ ب ه کاروں س-۱۳۰۰ بہے ؛ 🕫 کاروس یم ۱۹۰۹۰ کاربرن ۱۲ م و ۲ کاررون ۱۹۳ ب ب کارىنى ۲ - ي ۲ كارورية -بتر ١٠١١ هـ ١ كاريه الرتزوت 🕈، هـ 🖷 کامبر ۲۰۲۳ کاشن ۱۳۰ پ ۲ ع كاظم بطوه لاء هدلا كاظميه ٤ م هـ ه \$ T + \$ 4 - gr = 967 كالرسو- ١٠١١ ه كافيا كينجي ١١٤ هـ 4 کاکا ۱۱۱۰ ب كاكوما يروء أسب ه کاکی ۱۳، ب ۹ کال ۲۰۲ ر ۲ \$3.11.75 کابنیك ۲۰ و ۱ کانٹ ۹ء پ ۲ كالهشين سجل- ١٥ هـ ١ کامات در- ۱۳ م چ-د ۳ كامبوت ١١٠ أ ٢. كامد القرر ١١ ج٦ کامل ۹ د پ ۳ کاملی ۱۱، ب ۲-۳ کامیاران ۱۹۳ د د ۳ کانیجا جنز - ۱۹۹ ب ۹ کالبال ۱۰ هـ ۲ کاندور سوء ۱۹۰ پ ه کانیافشار ۲۰ و ۹ كاني حان- 14 - د ه کانی راش د هـ ۱-۲ کالی مخت ۵ م ج ۵ کاني لنجا ۱۰ هـ ۴ کالی ماسی کا د و ۱۹ کاني مانسي ۽ ۽ شا کاني ميزان ۲۰۱۵ کابیك ۲۰ هـ ۱ کلماب ۱۹۳ م ج ۲ کامتا سن- ۲ د و ۱ کاهتا (کولولا) ۴ د و ۹ Park to list کارابررون ۱۲ ، ج ۱ کاوار سنر ۱۹۰۰ د ۵ کارېندي ۵ ه د ۳ كارمرتي ١٩٣٠ ك كاوخوني حمع- ١٢ م أ ١-٥ کارزتشی جائزے ۱۹۹ ج کایامیت ۲۰ ت ۱ Y .. . 1 15 کرد ۹۰ ج ۳ کید حی- ۲ د بید ۲ كيد الصارم لاء هاءً كيد ووقه ٣٠ هـ ١ کير جي و ۽ ا ۾

كبرة الاء ها ٢ کوند ۱۳۰ ج ۱ کسروان حود ۱ ه ج ه کے ہے منظہ کسروان جال- ۱۰ ج ه کید ۱۳ سا کریه ۱۳ د ۹ کیب النجی ۱۹۰۰ (۱۳۰۰ ت کيري حي هه و ۸ کجسران ۱۹۳ د سام کسته ۱ ، د ه کجالیه او ۱۹۰۰ب كحالية حل ١٩٠٠ ب کعلویه ۱۰ د ۲ کجين ۴۰۳ ۳ کھات ۲۰ ح ۲ کدن سی ده د ه کدن سي هه چنده 1 2 - 1 4.45 كدود لاعو− ۵ - ي ٧ کدود حن ۲۰ و ۸ کدیرت ه ، ه ۸ کدیرت و منجبه کرایاش ۱ به ۲ ۲ کراش ۵۰ ح ۲ كرع ه، لا ٦ كرع المرواحي ١٠٠٠ ب کرامه ۱۳ د ۲ کوال ج ۱۰۰ و ۲ كريلاء ٤٠ هـ ٥ کرملاء حس- ۱۰ و او ۹ کربوران ۲۰ ج ۱ کرتل سپرسینی ۱۰۰۰ تا ۱۰ دست كن ١١٣٠ ب٣ کرچ -ن- ۱۹۳ ب ۳ 101165 كرخه سن- ۱۲ ، ج-د ۱-ه Y - + 1 - - - 35 15 5 کردستان سن- ۱۹۳ د ۳ کردې ۱۹۰ ج ۲ کررکان قه ع ۱۹ كومنوع سمن— 10 وحديا کرمی ۲۰ د ۲ كرعانة ٨٠٠ أسب ٧ T - . Y WAS 41.433 20.47.55 کرك برح ١٠ ج ٥ کرکس حجل- ۱۹۳ پ ۵ کرکساز پرد ب پا TA . 2 2 5 5 کرکولا سمن- ۱۹۳۰ هـ ۳ كركوما -ر- 4 ه ل ١ كرم حراء لا ما تا تا كرم المهر ١٠ جـ ٢٠ كرم بن رمزا ۴ ماند ١ 4 A + 1 SAU 25 كرم سلام ١٠ - ط ٩ كرم تصفور ا د ج ا کوم مهرال ۲۰ و ۳ کرمتیل ۲۰ هـ ۲ كرما البرل ١٩٤ پ ٣ کرمان سبن شد ج ۲ كرمان حص– ۵۰ آج کرمان ه د ب ۱ كرمسار ١٣ ، ١٣ کرمل سرس ۲۲ و ۲ کرمل مجل- ۱۳ وجر ۲۰۳ V = 18 405 کرن ده که ۹ 40.14.5

کسف کویرو ۱۰۶ ر ۳ کفر حماد ۱۲ - ج۲ کستان مسکوك ۲۰ د ۱ کماون ۹۴ و ۳ كفر دان ۴٠ هـ ٤ کسلیم ۲۰ ط ۸ کفر دارود ۱۲ ، ه. ۵ كفر ديامة ١٩ • هـ ٣ کنجر ۱۹۶ ب ۲ کسرہ ۲۰ ج ہ کفر راعي ۱۳ و ۽ کسیه جار ۱۹۰۱ه كفرويج ١٣ - هـ ٣ 1 a 11 - 07- 25 کفر رکیب ۱۴ د ۵ کنیکان -ن- و یا ب ه کفر رمان ۲۰ و ۵ کشرار ۱۳۰ ج ۵ کفر زیاد ۲۳ و ۴ كثيبي فوطأ کفر سعد ۱۲ - ج ۲ كثيب فدأ ا کفر سایم ۱۲ ه و ۲ کیاں ۲۰ پ ۲ کار ۲۰۰۳ كارسيع ١٢ هـ ٢ کفار ایپ ۲۰ ح ۲ کار شکر ۱۹، د ۳ کفار احیم ۲۰ ر ۷ کفر شدس ۲۰ پ ۱ کنار اربه ۱۳۰ ر ۲ کفار اره ۲۰ ح ۸ كفار النحرش ٢٠ هـ ٣ كار ماتر ١٢- ج ٢ كفار الرعبي ۲۰ و ۱ کار صور ۴، و ۵ کفار المکی ۴۰ و ۲ کفر غیوش ۲۰ و ۵ كفار النجد ٢٠ ح ٢ كفر عرام ۱۲ . ج ۲ كفار العر تعنيم ٣٠ ح ٧ کفر طب ۲۰ و ۲ کفار بروخ ۲۰ و ۳ كفر طبيه ٣٠ د ١ كفار باوم ٢٠٥٢ . کار خون ۱۳ د ۱ کفار بیاو ۴۰ و ۳ کفار تروس ۳۰ ر ۳ کلر می ۲۰ و د كفار تفرز 🕫 ها ٣ كفار جدعون ۲۰ هـ ۳ كفار جنعدي ٢٠١٤ (١ کار قارع ۲۰ و ۳ کفار حلکسری ۲۰ و ۳ کفر قدوم ۲۰ و ۵ کفر قسو ۲۰ و ه کفار جلیم ۲۰ ر ۲ کفار حاسدینی ۳ د و ۳ کفار خید ۲۳ ر ۱۰۰۵ غر اود ۲۰ و ۱ کفار حیم ۴۰ د-هـ ۲ کد کیا ۲۰ هـ ۲ کفار حص ۲۰ ر ۵ T - + T 15 15 كفار خيم ٣٠٠ ر ١ کفار دروم ۲۰ ط ۸ کار کیلہ ۲۰ ج ۲ كافر مالك ٣٠ هـ ١ گفار دیبیل ۲۰۰۳ ر ۲ كفر بندا ١٢ م. ٢ کفار رأس النقره ۲۳ و ۱۰ کار رایم ۲۰ د ۱ کفار روت ۲۰ و ۲ کار نصه ۲۰۰۳ و ۲۰ کفار زئیم ۲۰ هـ ۲ كفر هاج ۲۰ د ۱ کفار زکریا ۴، ر ۷ کفار رواد ۲۰ د ۲ B 44 (33 126 کفار سایا ۲۳ و ه كفار سماي ۲۰۰ هـ ۲ كفار مسوليل ٣٠ ز ٣ کفار عربون ۳۰ و ۷ کارینے ۱۱ ج ۲ کفار عقرون ۲۰ ر ۲ كترباي ۲۰۱ م. ۲ کفار فتکین ۴۰ ر ۵ To IT eyes کفار کیسه ۲۰ شا۲ كقريت ١١ د ٩ کفار مساریک ۲۰ و ۲ کفار ملال ۹۰ ر ۵ كفار عناجيم ٣ ه ز ٧ کفار طاش ۴۰ ر ۱ کفار واربرج 🕶 ح ۷ كفار يحوقل ۴۰ هـ۳ كفرتيت ١٩ ج ٩ كفرانون ۱ م ب ۱ کفار یعیف ۲۰ و ۲ كارتهاهج ه کفار یچس ۱۳۰ ز ۵ 40.110,000 کفار یونا ۲۳ ر ۱ کفاریه ۱۳ ح ۳ کارجی ۲۰ ج ۲ کارخانا (الکرزة) ۱ ۰ د ۳ کت ۱۰ س کفر ۲۰ ج ۹ كفرحانا (زغرنا) ١ - ف ٢ كارحياب 1 - 13 کفر ایل ۲۰ د ۱ TARTAL SE كترجواندا كفرحتى اء د ٨ كفر الايحار ١٩٠ هـ ٢ كرشجا ١٤ - د ١ كارم (1 ا ج 1 كفر الاخرش ١٢ - ج ٢ كرنك ١١٠ ب ٤ كفرسوير المداة کروان دن ۱۳۰۰ ت ۲ كفر الطيخ ١٩٢ ج ٢ كفرحلدا ١٠ د ٣ كابر التميدي ١٢ - ٣٥ کرور ه ۰ ت ۸ کروش جاں ١٩٠ ب ج كقرحنام ١٠ ج ٩ كفر النجرايقة ١١٢ - د ٢

کفر تلت ۴۰ و ه کفر سماریب ۲۰ ت ۲-۲ کفر حکیم ۱۲ ه د ٤ کار دیستو ۱۹ د ۲ كفر مساجة ١١٦ د ٧٠ كفر شتوان ۱۹ د ده. ۲-۳ کفر شیون ۱۹۳ د ۶ کفر عیسی آغا ۱۹۴ م ج ۳ کفر قارمیس ۱۳ م ۳۵ کفر قیش ۱۹۰ ج ۲ کمر کلا الیاب ۲۵ - ۲۵ غر موسی الدواحری ۱۹۳ ج ۳ گام میت هواي ۲۰۱۰ د ۳ كقرا جار= ۱۹۹ ه. ه لقرة (البطية) ١ - ج ٩ کفرا زبت جیل) ۱۱ د ۱۹ كفرة -وا- 11 ، ب ٣ كفرة (الجوال) ١٩١٠ ب ٣ کفرهٔ تاتل موسی ۱۹ و را ۳ کارة ميدي جويد ۱۹۳ و ۳

كار بهيدة ١٣ ٠ ٥ ٣ کفرسوم ۲۰ ج ۲ كفرشلال ١٠ هـ٧ كفرشوبا ١٠ج ٩ كارشيدا ١٠ د ٥ كفرضارون ١٠٤ ٢ کفرمهاب ۱۱ د ۲ كفرصير ١٠٤٠ كترعيدا الماها كفرعقا الدادا كبرعقاب 1 - د ه کمرعبیه ۱۱ د ه کفرعل ۳۰ جــد ۳ كفر فاقرد ١ ٠ د ٢ كفرفالوس ١٠٤٨ كفرفيلا ١٠ ج ٩ كفرقطره الاحاداة كمرقرق ١٠ ج ٦ كار 15 1 1 ج 1 3 11 (6.7) کفرمشکی ۱، ب ۸ کفرملکی ۱۰ ج ۱ کفرملکي ۱۱ د ۹-۹ کفرنامیج ۲۰ پ ۱ كقربيرة ١٠١١ د ١ كقربنجة سرسالاه شا كفرسجة ١٣ - ٥ ع گارتون ۱۰ پېسچ ۱ كفريس ١١ د ٢ 42 - 1 4/16 کفرهریس ۲۰ ح ۲ کفرون ۲۰ ج ک 1-0-1-07 كفريا واليقاع الفرني) ١٠٥٠ كفرية (الكررة) 1 م هـ ٢ کمری (رغرتا) ۱ - د ۲ كفرية (صيدة) 1 - د ٨ كفرياسي ١٠ هـ١ گفریاشیت ۱۰ د ۲ کارین سوس ۱۳۰۳ د ۲ کفرین ۲۰ د ۲ کارویه ۲۰ ج ۲ کفل و دار ۱ كفل وء مده کفلة سيتر– ه.د و ٣ كمور (النطية) ٥ ه د ٩ کفرر (کسروان) ۱۰ دع کفرر العابد ۱۲ م ج ۱ کفور العربي 1- C T 2 . 4 . 5 کهر ۱۰ ت کیرات ۱۳۰۹ و ۵ کفیرات او خنان ۲۰ ح ۲ کھیروجیاں ۴۰ ج ۷ کفیفان ۱۰ هم ۳ ککار ۱۹۳۰ ب م 7 3 + E 44 JS کل سفید ۲۰ ت ۵ كلاب جرد ١١٠ م کلاح ه د ې ۱ كلاح سر العااها فا کلالبك ١٠١ و ٥ كلانشو ١٩١ ب ٣ کشب از اها و ۱۰۰۹ کلت س- ۱۰ د ه

کلیات ۱۰ ما ۲

کلاف ده پ ۳

کلیں 4ء بے ع

کلیایکار ۹۳ ، پ و

کله جير– ۱۵ مې ۳

کلخ سرساله را ۸

کلك جل- £ . و ٣

کليدس ج- ۹۳ ي ۲

كوجر المجا

كم الحش ١٩٢ أر ٣

کيدا جر– ۱۹ ۽ د ۽

کمران ہے۔ 🕫 🕫 ۴

کتوپ متهه ۵ د ل ۷

کینہ ہ۔ ج ۲

كمران ه د ط. ۹

کمرار ۹ - ج ۱

کنته ۱۳ م ج ۵

کبرنه ۲۰ پ ۱

کیب ۱۰ ج 3

کا حررج ۱۵ هـ ۴

کار تخه ۱۲ ، ب ۲

کلول ده ی ۹

49.40

كفرحمل الدفاة

كفرحورا الدداة

كفرخونه 1 ، ج 1

كفرحيم ١٠١١

كفرخال ٣٠ ج ٤

کفردان ۱۰ ب ۱

کاردیش ۱۰ پ ۵

كفردلاقوس ١٠ د ٣

كفردرين ١٠ د ١٠

کفردیشی ۱۰ پ ۸

كمرزمان ۱ ، چ د ۹

کفروند ۱۹ م چ ه

کارزیطا ۲۰ ج ۴

كفررينا اء د ٢

كفرمال المعات

کفرسلوان ۱- ج ۵

Tyl 11 Taylor D 26

Y y 1947 Buch e Y

كفر الديك ٥٣ و ٥٠

كفر الزيات ١٣٠ هـ ٣

كفر الشرقي ٢٥٠١٢ د ٢

كقر الشيخ ٢٥٠١٢

كقر الشيخ ١٦٠ هـ ٢

كفر العجار ١٧ - د ٢

كفر الغربي ٩٣ - ٥.٣

كفر اللبد ٢٠٠ ر ٤

كفر النحابة ٢٤٠١٢ ٣

كفر الركالة ١٩٠ م ج ٢

کفریارا ۳۰ ر ۵

كامر الرسطاني ١٢ ، ج ٢

كفر الشيخ سن ١٩٠٠ د ١٩٠٠

كَفْرُ الحسانات ١٢٠ ج ١

كلة ابي طيالة حجل- ١٠٠ و ب ٣

کاکر ۴۰ ب كناموك مع- ١٤، ب ؛ کایس ۱۹۳۰ و ۲ گنايس ج ١٠٠٠هـ ا کتابس خ- ۱۰ د دحمه ۱ کایه ۱۳۰۳ ز تا کلله ۲۰۱۱ ۲ کجان ہے کہ ا کنجاور ۱۹۳ جـ ۵۳ كتجربان ١٠٤ هـ ١ کیس س- ۱۹۵ ب ۶ کنتران سجل ۱۹۳ ب ۲ کمان ۽ ۽ هناه کمان جل-۳۰ د ۲ ککار ۱۳ ، ۷۱ کویوس -آت- ۱۲ د ر ۲ کیسة جل-۱۰ ج ه كيب (الشوف) ١٠٤١ کیسة ربعیدای ۱ - د ه کیسة (بعلیك) ۱۰ ج ۳ کیسة (صور) ۱۰۵۰۱ کیے (مکان) ۱۰ ج ۱ کیکید ۱، ب۳ کھاك ١٣٠ ج ٣ كهرزاك ١٩٣٠ ب كهف النطاول ٢٠٥٠ کهمار ۵۰ 🚤 د ۲ کهند د ، ط ۳ کهمه ۱۵ د و ۳ کهد ۸۰ ت ۱ کهوج ۱۰ پ ۴ کھورمتان ہ ہ ج ۳ کهورن*د*ه، ۳ کهمیة د ، ط ۳ کو ے ۱ م ب ۲ 93.0,5 كواست ١١٦ - ٢ کراشرة ۱۰ ج ۱ كوبا اولانسجا جار- 11 م ج ا کویا موجوبجا ۱۹۰ ج ۲ کوبرواجري ۲ د ر ۱ كريزي 14ء أسب 1-4 كوبكوب عاداتك كوبور مجل- ١٩١٠ ج ١ کوییات ۲۰ ر ۳ 22.15 کوت ۱۳۰ چ ه كوت البطر ٤٠ أ ٨ كوت البجابر -أث- ١٣ مج ١ كرت الحي 16 ج ٦ کرت میداله ۱۹۳۰ ج ه کرتامیة جزل- ۱۹۷ ج ۵ كوترية السياد ١ - د ٩ کوتوکورو جئر– ۱۹۰ ب ۱ كوتوم ١٤٠٤ هـ ٣ کوجور ۱۳ ۽ پ ۲ کردو*اد ۱*۱۱ - ب ۱ كودي مجل- ١٦ ييد ١ کودي جال– ۱۹۹ ب و کور جبل- ۹۰ ج۲ کور جن- ۱۳۰ ما ه 7 ab a 1 35 كرزائونج 14 - ب 4

کوهرن سيل- ده است ۳ کو مرود سیمال - ۱۵ چ ۱۹ كرهينك هاء أب ج کرھیں ۱۹۳ ہے ۲ کرمیں جبل– ۱۹۳۰ ج ۲ کړي سنجق ۱۱ شا ۲ کریت -خ- ۱۹ ب ۲ کویت ۱۰۱۳ كريت سوساي ۽ آسي. 1-7 کویخات ۱۰ ج ۱ کریدجو*ك ۱۳* ۲ ۲ کریاد در ج ۳ کوران دب ۱۰۵ تا ۳ کوپتامیتا جقر ۱۹۱۰ پ ه کورائنجا جاز– ۱۹۹ ج ہ Y = . Y 495 كورة مر - ١٠ د ٢ كريها هداك ده کورت سن۔ ۲، اد ۲

کورتان سس-۱۳ د د.هـ ۲-۳

کررټدي جار– ۱۱۰ ب ه

کورداراشاي سي- ۱۰ و ۲

کوردوقان سن- ۱۹۴ ج ۳

کوردي سر~ ۱۹ ، پ ه

کروسك حجل- ۲ ه و ۱

کورسي ۱۰ ح ۲ کورکور سوا- ۱۰ ۰ ب ۵

کورکور جبر ۱۹۰۰ب

كورموك ١٩٤٠ ب ٣

کررو -ن- ۱۴: ج 1

كورو خائد ١٤٠٠ ب

کوروادي جبر– ۱۱۰ ج ه

كرروديجا جائر- ۱۹۹ د ۶

کوروسکو جو ۱۰۱۰ پ

کوروسوم -و- ۱۱۱ - ج ٤ کوروك ده ۱ ۲

کورزسکر ۱۹۰ ب ۱

كورونورو ۱۹۱ ج ٥

كورتكولاجي ٥٠ ط ٣

کررتی ۱۹ ، پ ۲

کورد شیخ ۵۰ د ۲

کوروکولیکه جتر ۱۱۱۵۵ کیریحان ۲۰ ح ۲ کیرین ۱۹ د پ ۶ کورینسجا جتر ۱۹۹۰ پ ۵ كورينيا حجل ٢٠٠٠ ك ٣ کررس ہے۔ مہ مسر ۴ کرزان ۲۰ ط ۱ کریپا ۲۰ ۵ ۳ كيريو ١٩٤ آ ٥ کررن سجل ۱۹۱۰ ج ۵ كيرلسر ٢٠٠٤ ب کرروضویس ۲۰۱۲ ی ۳ کیرین سجل ۲۰ ط ۲ كوساديري س- ۲ ، ي-ك ١ کيرين جن ۲ ، ي ١ كوميا ٥٠٤ ٢ کرستی ۱۹۵ ب ۳ کیریاتب ۲ ه د ۱ کریس ۲۰۱۱ و ۱ کيريندي جائز- ۱۹۰ ج ه کرشک درہ جل- ۲۵۰۴ کیسو سجل ۱۹۶ ج ۱ کوشکاك ۱۳ د پ ۲ کیسون ۲۰ ر ۱ کرشیلی سو۔ ۱۹۱ بیسج ہ کیسیس –ن– ۲۰ ح ۱ کوصك ۲۰ ر ۱ كوصوما جتره ١١٠ ح ه کیش ہے۔ ہہ د ۴ کیمام سر= ۱۱۱ ه ۱ کومیوب ۱۰ ی ۱ کيفون ۱۰ د ه 344146 1 4 4 1 1 4 4 5 2 كرفور القاب ١٢ - ج ٢ کیں سین ۲۰ ط ۱ کوقور سجم ۱۲ ء ج ۳ كيلان القرب ١١٤ - هـ ٣ كركالار جيل- ١٣٠ وب کلسان ۲۰ اد ۲ کرکیا (حاصبیا) ۱ ، ج ۹ کیلد ۲۰۱۰ ب و کرک (زاشیا) ۱۰ ب ۸ کار ۱۹۶ ب ه کرکیاں ہ ، ح-ط ۹ کرل ۱۱۰ ج ۵ کرلاب س- ۲۰ هـ ۲۰۱ کیلور کویسم ۱۹۴ س ۲ کیب سر- ۲۱، ج ۲ کیس ۲۰ ر ۲ کولائے جی ۱۳ ء ج ۳ کولپ ۱۹۰ ج ۲ کولنس ۱۳ و ۹ کراور ۱۹۳ ج ۲ كرلك جل- ۲۰ ها-ي ۱ كوم اشعين ١٩٠٤ د ١ لأناسر سر ۱۹۰۰ کوم اندر ۱۹۲ و رسر ۲

لابرر شم ١١٤ ه كوم الاحمر ١٠٠٠ ب ١ الايتوس ٢ د ت ٣ كوم الاحصر –ج- ٢٠٠ هـ ٢ كوم الاحصر ٢٠١ و ٣ 12 - 11 10 77 لايري 11 + ج 1 كوم الطويل ۲۵،۹۷ لأطايز ايتوا فالمحف 4 h - 4 2359 كوم اليو ١٩٠ ب ٤ كرم حماده ٢٠١٠ هـ ٣ Ye . # 17 كوموثيت جاراء أالا لارك سے - د ، ب ۲ كونيشان ١٣ ، ٢١ لاربكا -خ- ٢٠ ي ٤ ورنکا ۲ ، ط ۽ کرناري ۱۹۳ م پ ۲ كرنتشي جارا ١٩٠ هـ ٢ لايكانه ١١٠ هـ ٢ کرنجور ۱۱، پ ۱ Reality لاسجره ١٤٠٠ ا كرنشي جيار– ١٩٠١ هـ ٦ كوريا سبن- ۲۰ ي... كا لاطمية جار− هـ، و ٨ کریسة دبخیت ۱۹۳ م ۳ لاقية جار- 11 ، ج ٢ 181177 کوین ۱۰ د د ۱ کوء جو - ب ب * 2 + 1 * 22 YY کرد حجل–۱۹۰۹ پ ۹ لاله رار حجل- قد ب ۲ لالي ١٩٠ ج ٤ کرہ لیہ سرسیہ ای کرهیایه حجل- تا ۱ ب ۱ لألير ١٤٠ ب ه کرمیایه ۱۲۰۱۳ Paradol لاسن –ن– ۱۹ ي ۲ کرهدشت ۱۲ م و غ

لأميه كالأهداة لأهيجان ١١٣ ه ب ٢ لار واي) -ن- ۱۱۱ ب ۱ لان ۱۳ ج ٦ لبان الشرقية ٣٠ و ٥ A E + F AN لبدة زليتيس فاجنام أأث-Asethi این ۱۹ ج ه لين دره ۱۲ ج ۱۰ لبنان حدم و راجه وجرو يني حين د و د سر و يه حمل ۱۹۰۶ کې ۲

لربة ١٠ هـ - ١

لبي ٣ د هـ ٧

لیں ۲۰۳

45 - 14 ME

کربوخاک ۲۰ و ۱

کیاس ۱۹۳ تا ۲

کيبر ۱۲ ي ۲

كيثريا ٢٠ ك ٣

كيتي مر- ١٠ ك 4

وسار داباح

£ 5 + 1 Y July 3

کردیمی ۱۱ه ج ه

کے کادرالہ ۲۰ د ۱

کیر کوش ۵۰ د ۵

كيرميث ٢ ، ط ١

کيرکينار جبل- ۲۰ ي ۹

کيروباسي (ماجارا) ۲ ه ك ۲

کړي جار ۱۱۰ج ۵ کړي ۱۱۰ ب۲

كورغاناه

کیار سردهدم ۵

کینک (سرفر) ۴ء ح ۱

لاس ۲۰ ي ۲

للاتاجة لحج ہ، ح ۱۰ Paul de بحم الجنعوت ٢٠ و ٢ 9 30 10 400 کيجروتيري سجل- ١١٠ ج ٤ لخويز 4 ، د ۳ لجيش ۲۰ ر ۷ لخِش و ۲٫۰۴ كوك بولاح سجل ١١٣ ٥٠١ نخیش ۲۰۱۳ ج ۲۰۱۷ 23.574 ىدغىن سېل د ۱ د ۱ و ردکان ۱۳ و ب ه کیرگور برزین سن: ۱۹۹ ب ۲ لرسا -آث- عه د ۷ لروبي ١٩٤ ب ۾

لسان ۴ ، هـ ٨

لسرف جور - ۱۵ و ۷

لثيش من- ۴٠ و ٧

کاراهرود ۱۳۰ ج ۳-۲

لعرون ۴۰ ر ۲ لعبان او ۱۰۰، ۱۰۰ لعوای ۲۰ ت ۱۰ لقان حر– ۱۷ ب پ ۲ لفت ہ ہے ۳ لفكاره ٢ - ك ٤ لفكريكر ٢٠ ١١ ٣ لقلق ١٠٤ و ١ لللرق جل ١٠ د ٣ لفاوق ۱ ه د ۳ Y ... - 5 Y 438 لکته مه ي ۷ لكرهاهون سبل- ۱۹ م هـ ۴ لمان ۲۰ و ۱ لکرود ۱۳ ، پ ۲ لهاية جير – ه د ر ۴ لهيا ۱۳ ر ۸ لهيرت ۲۰ د ۱ لهمي –و– ۱۷ ج ۲ Y 7 19 19 لراء (الجوء) حراحة، ج٣ لوييد جير– ۱۹۹۰ پ ه اوتاجيبي سبع- ١٤ ۽ اسب ۾ لوتوك -بان- ١٤٠ ب ه لرئيت -ن- ١٩٤٠ ب ٤. لرجري جبرج ١١٠ د ١٤ لرجورونو جيز - ١١٩ - ١٤ لودر ۱۰ ح ۱۰ اردي ۲۰ ج ۱ لزرزوت ١٩٠ هـ ٢ لورستان سس- ۱۹۴ م چست ۱ لرز مين- 6 ، م ٢ ور -و- ۱۱ ج ۳ ارسیا ۱۰ ج ۹ لرشان ۱۹۴ ج ۲ Winner By الوكوراكرا ١١٤٠ آه 1 - + 16 - 0 - Jy ترار سيل- ١١٠ هـ ٤ درفو منازع اولی -ت- ۱۹۳ پ ۲ تزيرة (يميده) ٨٠ د ه الراة (جزير) ١٠ ج ٩ April 1997 A PAST TO SERVE لیاح سجال۔ ۲۰ پ ۲ ليو سود وو و أسها وسغ يٽ سوءَ ۾ ۾ يث ه ، ي ٢ یدي جزر ۱۱۰ ج ۲ يسري جر– ۱۹۹۰ هـ ۱ يطالي -ن- ۱ د بـــد د- ۹ يعكومية (يقومية) ٢٠ ك ٣ بيلية جيار– ۽ ۽ و ٨ يلية ٥٠ ط ١٠ بكالي ١٤ - د ه يلان ٤٠ هـ ١٢ يلکي ۱۱ د ه يلی قدر د يها ۹۰ تج ۲ بيته ۱۶۰ مل ۲



عابوس يوسف التر ١٩٦٠ ب ٣ مارت ۱۰۰ ج ملد سي ١٠٠١ مات جثر ٤٠ طـ ٥ Albert Joseph 4 - 11 4 4-14 ماميلان ۱۴ د چ ۲ ماحي سمي- ه ۽ ك ۴ مادات برديسا ۱۹۹ ه ۵ Plan of agrees مادر جير- ١٤٠٠ ج ٣ عاديت سجل- ٩٩ م هـ هـ مار الياس سجل ٩ م ج-4 ٧ مار شلیطا ۱۰ ج ه مارا سین – ۱۱ د ۲ ماراش لاه ح ۱ عاريل أرش ١٩٠ ج ٣ برخ ميره ۱۹۰ پ ۲ بردین ۲۰۲ د ۱ سرسابيت سجل ١٠١٤ أ ه برسريكا حن- ۱۹۹ پ ۲

مارو سوسه ۱۹۰ ج ه باهره ۱۸ سام مجدل ۲۰۰۳ د حد ۲ سرون س ۱۹۳۰ ب ه مجلل (الكورة)، ١ • د ٢ مصرمی ہے ج معفرر سي هدك ه مجال (جيل) ۲۰ د ۳ ماوون الراس فحدمة محقان المطلوم ١٠ جــد ۽ محل ١٠ ب ٩ مجدل (عکار) ۱ - ج ۱ ماري ۾ ۽ ۾ ڳ مبيدل العمق ۲- و ۳ ماريدي ١٤٠ ح ٥ سريدي س- ۱۹۹ ج ۱ مجدل المعوش ١٠٤٠ مجلة القصب ١٢ - هـ ٢ مجدل بعدا ١٠ د ه ۳ و ۸ م چ ۲ ماوندران سين- ۱۹۴ ۽ آسي. ۴ مجدل بلهيص ٢ - ج ٨ مجدل بني فاحدل ٢ - هـ ه معلة الكيرى ١٩٣ د ٣ معلة انشاق ١٤٠ج ٢ سرر ۱۴۰ ج ۱ محلة حس ١٢ - ٢٥ ميعدل ترشيش ٢٠١ ج ١ ماري جل ۲ د د ۱ ماري داجي ۲۰ د ۱ ماسد ۲۰ پ ه محلة دماته ۲۰۰ د ۲ مجدل رون ۱۹ دست ۱۹ مجدل سلم ۱۰ د ۱۰ محلة روح ٢٦ - ٣ ٢ عاموتي ۱۲ ج ۱ مامور حتى ۱۹۰۱ع محلة رياد ١٦٠ د ٦ مجدل شمس ۴ء ج ۱ محلة كيل ١٩٧ و ٣ مجدل عجر ۱ ء ج ٦ ماسين ۱۴ د پ ه مجلة مرجوع ١٩٧ م تلداه مجدل عور ۲۰ ر ۷ ماجي سو – هه د ۸ YE O'N مجله طوف ۱۲ م ه.۳ ماعص ۳، ج ۱ Pists -j- asset مجداون ۱۰ پ د E CONTRACTOR Aa of Djaren مالاقارا عدوا محمد جاتقان ۱۹ ه يېسخ ۴ Yash days ٤ ١٠ ١٤ يالاكال محمد رطوان ۱۲ ء چ ۲ 7-03 +1 Uaga مالح حرد ۲۰ د ۵ محمد عمران ۱ د و ۳ مجدليون ٥٠ د ٨ ماليحة جيز - ١٩٤ - ج ٢ مجدول ۲۱ م د ۳ مالكية من خ ١٧ مصدقرل ١٠٥٤ ٢. مجدرليه ۲۰ چ ۱ مالكية ٢٠ ب ١ 12 (13) بحرش ۲۰۱۲ مجر الكير ١٤ ب ٧ مالکیه ۲۰ د ۱ محمرد آباد ۱۲۶۰ ا ۲ بجرة ١٣٠٤ 23 - 11 - 15 - 46 ماماني ۱۹۳ ج مجره حق- ۱۵ و ۲ 4 5 194 appear مالال -بتر- ١٠١٠ ه Take NT Trajance مجلا جيره 11 مج 4 بحبرتية إحطاف F = +14 alter باللونجو ١٩٤٠ د ه A-Y & + 0 Exp. معردية ١٠ ج ٩ مانشوم ۱۹۰ ب ۲ Tail tajus بيسه يتر ٤٠ ج ٢ مائی سجاز۔ ۲۰ ح د \$ 2 × 6 major 9.5 47 404 مالي -ر- ١٠ ط ٥ 2.3 cT 494 مچن سنن— قام شاقا ماهاجي ١١٤ پ ته ته موترا ١٧ ء أ ه ملقي ايرد هد د ا محرم ۲۵۰۳ م 1 and +4 Yyea مجرن دو ۱۰ د ه مارت ٤٠٤ ه مجيب سر— T ۽ چسند A طريه ه د چ د ۱ تحييب ادج دا محيدل ١٠٤ ه. ٨ نجير 1 د و 1 ماي ليم 🛊 ن ٩ تجردلة والبيني وجاداه مجيدل ٢٤٠٤ ماي ڪو هه ڪ ۽ ا مجدلة (رائيا) ٥٠ ب A مجدية ١٠ ج ٩ ماي عمي ۲۰ و ۳-۱ صورده جائز— ۱۹۰۹ له ۹ مجيفل جائز— ۱۹۰۹ ۲۰۰۹ ماي مقالس ۾ ۽ ڪ ۽ بجرقاه وجاءات مايار حول ۱۹۹ ب د مارك حل ۱۹۹۵ مارك ۱۹۵۵ سيري جل- ۲۰ ج ۹ مجيس لاء هالا A 3 x 1 apples T = +T saybox مجفر جرگة- ١٢ ، ج٣ محاوله يتر ١٠١٠ هـ جارت ۸ ، ب ۲ تجليف ه ۽ ۾ ۾ معيند الرزور جارح ٢٠ هـــو ٤ مطرین در ۱۱۰ ب-ح ۳ مبارك سجل- ۱ م د ۲ مبارك آباد هه د ۲ مطريق ١١٠ چ ٤ -A TO A LINGS As de color مجاكيت سنرم ها، ها ٥ - ١ مبارکه ۱۳۰ پ ک مجادیر ده چ ۹ محاصه ۱۱ د ۲ معاي ۲۰ ج ۱۰ مباري جي- ١٩٤ ه. ۾ محايل ه ، ط ٧ 4 E - A - E - JA E 9 + 8 45/201 برر جر - ۱۵ - ی ۲ مجابير سيان- هاء طاع 4.0 + 1.0 (0.0) بحطب ه ، آن ۲ برز ده و د معربه ۲ د د ۲ بعقرة ١٠ د ٨ # 3 +# Jye 43.4 مروس بيُر- ۱۹۹ ه. و مروك ۱۹۹ ج ۲ مجتو البن 1 م عد 1 -مخفر النحمام ۲۰ و ۳ مخمس ۳۰۰ هـ ۲ Value state $V = vV_{\rm park}$ بخبرز ۱۱ و ۳ معراض جن ۱۹۰۵ ۲ بيرزي داد د د بخوة لاء ي ٧ بحري ۾ د س ۱۹ بيريك اير اهاء كاه معرق محدها س ۱۹ معروق ۲۰ ده مخینی ۱۹۰ ب ۱ 1 - - 7 3,510 نغیش ۷ ب ۷ 1+2+14),00 مخيه او اهداو ۸ جه او ۱۲ پ ۲ ۷ نجران سوس ۱۹ هم ۳ محسمه ۱۹۲ ب ۳ متول ۱۹۲ د ۲ مية الدريها حتى ١٩٦٠ لـ ١ مني ۱۳ سي ۱ مدائن صالح ۵۰ ل ۳ سابہ ۳۔ ج ۷ مدادی ۱۹، ت م Yas Assess عربة ١٩٠١ سـ ٢ نحلة (١) ١٢٠ ب ٣ مترمل جن ۱۲۰ ب ۹ مريب ١٠٤٧ مدري هم ج ۹ معطة (٣) ١٢ ۽ پ ٣ مدائي جن آهه ٿا ٢ مدانو ١٤ د ٢ محلة (۲) ۱۹۲۰ يو ۲ نع ۲۰ ر ۷ منایاسیم ۲۰ ح ۷ ملام ۸ - ب ۲ محلة (٧) ١١٠١ع س ان- ۱۰ د ه متوكه ۲۰۱۰ ج.۲ £1+37 (5) 3box مدان ريدي دو ۱۳۰ پ ۳ مدان اسر ۱۹۰ ج ہ مددسیر حق ۲۰ ی ۹ مدر ہ د ی ۲ محطة اورع ۱۳۰ پ ۲ 12.479 محولة ابر سلطان ۱۹۰ م پ ۵ مهاها خزاء المارات محطة البوصيلي ١٩٧ و ٢ منيمه ۵۰ ل ۱۰ محطة الربيقي ١٧٠ ج ٤ طرواحة مي ه د ط ۸-۹ مدر د . ك 1 معطة الشجرة ٣ ء ج ٣ منین ۱ د چ ه بحطة الشارفة ١٩٧٠ أ ٤ مثلوث جل همو ه بدرخ عور ۲۰۰۰ و ۲۰ مدرکه ه، ي-ك ه ۲۰ مطوله ۳ د د ۸ بحقة الطرح ١٩٧ و ٢ مدرکه حرح ۹۰ چ ۵ هي سي په د پ محطة الغربانيات ١٣ ، ح ٣ مجادل ۳۰ د ۱۰ مدروسة ١٩٠١ هـ مجلة المريزيب ٢٠ ب ٣ ملقون ۱۹ هـ ۳ محطة البقرين ٢٠ ج ٢ 1 . a . 1 Jales محقة الهرارية ۲۲ م ر ۳ مجارب سرسایا به آیه ملفون سنء ٥٠ هـ ٣ طبي 11ء هـ 1 محطة جبل عوبيد ١٣٠ بـ ٢ مجرعة ما و ٨ مدرعا ۱ ه چ ۲ مطة حما ٢٠ ج ١٠ محاطه انتن ۱۹۱۱ ۲۳ 03 - 1 254 محطة خان الزيب ۲۰ پ ۸ معان ۴۰ و ۱ طور ₹+ ج 1 No. of Albert ماوته سر ۲۰۰۰ ب ۲ محطة رأس بعليك ٢٠ ب ٢ مجاير حل ١٠٠ ج٠

فليستاب حول ۱۳ اسب.۷ طيمي -يتر- ۱۹۰ ح ه مدين ۳ - د ۹ مديد ١٠٠٤ ت ٨ مدينه السفات ١٣٠ و ١ مديه الشعب ه. ح ١٠ مدينة الشمال لاء ب مدينة الملك خالد العسكريه 4-4 - 19 مدينه السورة 4- ك ع مدينه حليقة ٧- ب ٢ مدينة رايد 🐧 🔫 🐣 مدينه عيسي ۵۰ س ۲۳ مدينه ناصر ۲۰۰۰ ت ۽ مديح جول ۳۰ هـ د مدکور جتر ۱۹، ۳ سب ه، ج ۱ مديحان ١٣ ۽ د ٣ مر جتر– ۱۹۰۰ ج ۵ مر سو- ۲ ، پ ۴ مرابعات ۲۰ ج ۱ رات ۱۱، پ ۱ مرات ده د ج 2 مراثوفونو ۲۰ ت ۲ مراويوجر ۲۰ ج ۲ مراح ابر ابراهیم ۱۰ ب ع مراح الاحمر ١٠ ينسج ١ مراح الأفرج ١٠ ج ٢ مراح البلاط ١٦ پ ٤ مراح المعراوش ٥٠ فيسج ٣ مراح السفيرة ١٠ ج ٢ مراح الفرك ١٠ ج ٢ مراح العين ١٠ ب ٢ مراح القريط ١٠٠ ب ٢ مراح المشرف ۱۹ پ ۲ مراح بكداش ١ - ب ٣ مراح سليم ١٦ ب يا مراج سنفان ۱۰ ج ۳ مراح فيهر الشير ١٠٠ ب ٢ مراح عاشها ذاذاذا مراح تعواس ۱ م لپه ۲ مراح ولدي الزرايب 1 + ب 1 East Pallalla Tip (19 alfal) Tertitaly مراديه ١٠ د ١ مراع ۱۸۰ ت. ۱ مراقعه والأماح الأ Ta camada مراك -ج- ٥٠ ي ٨ مرامت حل ۱۹۰۶ مراتا که د ۲ برازعه هم طاله مرايا سي هدي ٧ مريأة سيرسالاه هدع مرياط والداوات Alan Berjelling مربخ او ليلي حجل- 4 ، و ١ مربط البحسنة سجل- 1 م طاله مربع النجكية 1 ، ب ٢ مرین ۸۰ ج ۲ 45.48 مرين ١١ ج ٢ برقجيز الخديدة برة المغرى خيب ١٩٢٠ ا ٤ مرة الكبرى -ب- ١٧ - ب ٤ مرتقع السلم ٧٠ هـ ٧ مراضع اون T - عد T مرتفعات البحر الأحبر حبر-95.48 مرتسورة الغربية ١٠٠٠ ب

مرج (اللوف) ١٠ هـ ١

برج (برقه) ۱۱ م پ ۱

من (جزیر) ۱۱ ج ۴ ۴

مرح الطويل ١١ ج ٢

مرج حين ١٠ ج ٢

برجيا ١١ ج ٥

10.54

مرحيا ۱۲ د ۲

برجيه ٢٠ هـ٣

مردا ۳۰ و ۱۰

بديات جل ۲۰ ج ١

بليرية الصرير سن- ١٩٣٠

بنیات ۲۰ ج ۱

بديرة وداب و

مليرج ٢٠ د ه

محظة سرايرم ١٣ ، ب ٤

معطة فريدرة ٢٠ ج ١٠

محطة قطرانه ٢٠٠ ب ٩

محطة بترل ۲۰ ب ۹

محطة وادي خالد ۲ م د ۳

بحمود جراف هاه

A de la agra

 A_{j} , Y Δy

نجلس ۴۰ ر ه

A graph design

بحدل ۲۰ ج ه

مرجعيون 11 ج 1

برجهام سوسانانا الا

مرج (مرجبون) سن 10 م 5

مراز ۱۹۰۱ ساد

مراز ۱۲۰۳ ج. ک

43.47 34

مراز سعل ۱۰۱ ۸

مزار رهبار ۳ه آ ۱.

واولا ۹۰ ب ۲

مرازيب ١٠ج ١

مرالج ددونا

مريا ۱۲ د حسا

Taketago

مزيد رامرين عالم دالة

مردقان س-۱۳۰۰ بسج ۲

مرار سیفنا سلیمان ۲۰ د ۸

مرزا رمتم 🚁 🖛 مرزق ۲۱، د ۳ برروس ۲۰ ر ۱ Y = + 17 Hz برستي ١٠ ١٦. برسی آسیف ۱۹۵ آ ۱ ىرسى ئوسىق دە ل ٢ مرسى الحريقة ١٩١ ب ١ مرمي الفلم ١٩٠٠] ع مرصى توندايا ۱۰۱۰] ع مرسی درور ۵۰ ل ۷ مرسى دارين ه د ل ۲ بريس ملك ١٤٠ أ ١. مرسی سومنه ۱۹۰ ب ۹ مرمی شعب ۵ ، م ۵ مرسی شنعاب ۵۰ ل ۳ برسی عبدلا ۱۰۱۰] برسي فاطمة ه د ي و مرسی مبارك ۵۰ ك ۸. مرسي مطروح ۲۰ د هد ۹ 5 Jr + T Chapter of مرسين ۲۰۱۳ کې ۳ مرطاش سريد سيز – و ۹ و ۲ آ ۲ مرشد ۱۹۰ ج ۲ مرشیتان سبول» ۱۳۳ م ل 4 مرصانه ۱۹۳ م ۵ برجيس ١٩ پ ٤٠ برطوبه ۱۱ - پ ۱ مرعيت ه د هـ ۸ مرقآ و د د ۲ برقده ۲۰ د ۳ مرقب النفيار حجل- 14 ر = مرقب الكشيني سجل- ١٤ رسع ٥ مرکا ہے۔ ہ، ی ۷ مرکا ۲، و ۱ مرکا ۱۳۰۳ خ مرکبا ۱۰ م م ۱۰ مرکتا ۱۰ د ۲ مركز دود المعاج ال مرمل حجل معدرية مرية ١٠٠٤ -1-0-37-64 مره جاز– ۱۹۷ م پ ۲ مرة من هدو ه مرهج خلیل ۱۹ ج ۲ アミ・アック مروط همال ۱۰ مروار ۱۳۰ ج ۱ مرواني -و- هه ك ه مروانية المطا مروت جير– ٥٠ عيڪ ٢ مرزج ۱۰ ج ۲ אם יאים א بروحين ٥٠٥ د ١٠٥ Sairage مروست ۱۵ ج ۱ مرون سين ۳۰ هـ ۳ مرون ۲۰۰۳ هم ۲ مرود 11 × پ ۱ مروه سان- ۱۹۹ به ۲ مهار سجد ۱۹۰ ا ه Tastably, برييع ۱۰ ي ۷ مريجات (رحلة) ١٠ ج ٥ مريحات (طاليه) ۹ د د ۲ مریجمات این حمید ۳۰ ح ۷ main and اوبر سجل- ۱۲۲ ماه مريز سائرت داؤ د ۾ 1 مزيز ڪيل هندي ۽ بربر ۱۹ ج ۲ بریسه از ۲۱۰۹۹ مربوان ۱۳ و ۲۵ مرح (البقاع الفريي) ١ م ج ٥ بربوط الله ۱۹۰ ر ۲ براحتيه فادارك والاطبق الاعتمالا

سلم 1 - ح ۷ مرده 11 a a y مرزا ۲ مد ۳ مسلمية ٢٠١٢ سترن ۲۲ ج ۸ مرزاب دو۔ ۱ د ب ۸ مروع ۱۳ د ۸ منبيار هاء مالا مرزعة سبل- ۱۰ د ۲ مروعة (بيروټ) ٥٠ د ه سمار ۱۵ تا ۲۱ مرزعة (جيل) ١٠ هـ ٣ مرزعة ابر صليبي ١٠ ج ٣ مروعة البرغوتية ١٠١ هـ ٨ مرزعة البياش ٥٠ جـــد ٩ مرزعة الغاج ٢٠١١ سمن ۱۲ و ۲ سمية ۲ د ح ۵ مرزعة السياد ١٠١ هـ ٣ مرزعة السيد ١٠ ج ٣ مسن ۱۹۳ ه. ۳ مرزعة الشرف ١٠ ٥.٥ ساده و ۱ مرزعة الضليل ١٠٠ ب غ مرزعة الجهر ١٠ ج ٨ مرزعه الفقعة ١٠ ب ١٩ T 3 + 9 T Algan مرزعه الكني ٣ - د ٣ سوأة ٣٠ هـ هـ مرزعة السطان ٩ م ج ٥ سوآه ۲۰ ر ۲۰ مرزعة الناب ٣٠ ج ٢ Sales Sales مرزعة الراسطة ١٠٠ د ٩ سرجيده د ك و مرزعة يستان العين ١ + طـ + ١ مرزعة يب الطشير ٥٠ ب ٢ مرزعة تزينة ٧٠ ب ٣ مرزعة جعفر ١٠ ج ٧ برزعة ديرل ١٠١ قـ ٩ سياره ۱۲ و ۲۲ مرزعة عساف ۱ د د ۲۰۰۲ 18 1 4 5 Same برزعة على بظلج ١٠٠ پ ھ برزعه قلعة بيس ١٠ د ٩ سينية ٣٠ هـ ع مرزعة كفرديان ١٠ ج ٥ سيمر فادح دا مرزعة كوترية الرز ٢٠٥١ مرزعة مشرف الداداة مرزعة يشوع ١٠ د ٥ مرزعه ۲۰ ج ۲ مرزعه ۲۰ هـ ه 33.844 برزق ۱۹ ده مركزة بطية ٣٠ ر ١٠ مراني ۽ ۽ ڄ ۾ برل*ه* ۱۰ ج ۲ مشاخ ۱ م هد ۲ بربر ۲۰ را۲ A = +1 0,000 مرور ۲۰ ر ه مریاد ۲۰۸ آسی ۲۰۳ بريارة والحاجات بريزعة مترح ١٩٠ ه ٢ Make Makes بريرغ4 £ + ب V−۸ مشجد ۱۱ ج ۱ 35 (7 900) ساحه ميز – ۱۹۰ ها ه سادو ۲ ، ۲ ه ساعده ۱۰ ب ۷ ساقل مج ده ط ۸ سامون جل- ۵۰ ج ۱ مترف ۲۰۰۷ مساورية حمزج تا ما ذارات سرتك دادا ساره الله الله الإطالة ساره ه ۱ ت ۹ بستامر ولاءوه بتعاب داراه ستانه ۱۵۰ لله متمل ۴ ، ج ۷ سنبه ۱۳۰ ج ۵ مستودم سيو– ۱۱۹ د ۳ ستورة ه - ك ه سجد السليمان ١٣٠ م ج ه منفر ۱۳ ج ۹ منجزه ۱۲۰ ج ۱ مشکنان ۲۰ د ۱ سد الرخس دوء ۲۰ د ۲ سرر حل ۱۹۰۰ به سبرپ او الزراريز =ق~ ١٦٣٠ . مسرب النظام الى ۱۹۲۰ ج ۳ مسرب رقبہ للاللہ الى ۲۵۰۱۲ متبرخة ١١ ج ٨. مسرت عمرم البخيرة سق متهداء إراد 7 2 +37 سره ۱۲ ج ۵ مسروق مترم ۹ م د ۳ ملية ١١ج٣ سري ۲۰۰۴ خ ۵ سمده ۲۰ عــد ۱ سمودیه ۲۰ ح ۱

سفن ۱۰، پ. ۱

As John graus

سقط وداناه

سعی ۱۰ د ه

مسکن ۱۹ ح ۳

سکه ۱۲ و ۲

مکه ه ۱۰ ط

سکه چ ۵۰ ي۷

مسكوتان ع ، ٢٠٠٠

سکو غز ۱۱۱ ج ه

مبلات جيون ۴۰ و ۲

سکان ج ۱۹۰۹ء

منقط می ۱۹ ح ۲۰۰۳

سبا سبال ٥٠ ي ٣ منباز الراجو الإداهاة مسمار الصن ۲۰ و ۳ متمار القب ٢٠ ح ٨ مسمار البردين ٢٥ م ١ مسعار عیلون ۲۰ و ۲ ساة احل هدو ۲ ستم حقع۔ 4 ہ ج ا سيراس فارتج سیرې ۱۳۰۰ پ ه سیمد ۲۰۱۱ ک $T \mapsto V \text{ (sq. pl) sum}$ Rub to Hymney مثابہ ہے۔ ہ ، ل کا مثانی ۱ ، ج کا مفاش سوساته، أسب و مشاش سو- ۱۲ هـ ۷ مشاش جنر- ۱۲ و و ۹ مشاطل العشاوي سيتر - ه ه و ع مشاش القرن جيئر- 4 ۽ ج 4 مشاش الهادي حبر- هه أو ٣ مشاع الرأس ١٠ يـ ٧ مشان ٥٠ ج ٤ مثبج سپل- ١٥٠ أ ه مشتول الصق ۲۷ ء د غ مثنی حس ۱۹ ب ۹ منتي جيود ١٠ سـ ١ مشرة -ن- ۱۱ ب ۷ نشرح سام ۱۹ خ ۹ مشرع الري ١٩٥ ح ٤ مشرع نوجانوس سجول ۱۱ م ج ع مشرف ۱۱ د د اهد ۱۱ مشش مو- ۱۳ ب ۱۹ مشعاب از ۱۱۱۱ و ۳ متعرف ۱۱ ج ۸ متعل سر ۱۱ ج ۷ متقبة ۲۰۱۵ مشلاط ميترم ١٩٣٠ [٣ نشبش (جيل) 4 ۽ 4 % نشمش (مکار) ۱۰ ج ۲ مشبي حبر- ۲ م ۲ مشه ۱۸ ب ۱ مقرشاي مجل ۱۰۹۶ مشي طايا سيتر– ١١٩ ج ٤ مليجداه وه ىلىرا جاز– ١١١ ب ۾ سفرة محن- ۱۳ جاد ۱۰

بمرا*ه حر–* ۱۹۰۹ د ۱ مصراته ۱۱۰ د ۱ بصرف ادکار حق- ۱۲۰ و ۲ مصرف العبوم -ق- ۱۲ ه و ۲ مصرف الغربية الرئيسي عق 7.3 + 5.7 مصرف المحيط من ١٩٢٠ و ١٤ معرف التب-الجليل -ق-٢٠ ح-ط ٨ مصرف يمر القر على ١٩٧٠ مصرف رقم واحد سق- ۱۹۳ مصري حرحا دهاك معطبه ۱ م ج ۳ بصطفي شقرف ۱۹۲ و ۲ بعلم جوء الدجة مصلياح ۱۹ پر ۲ مصبح (بغلبك) 4 م پ لا مصبع (رحلة) ٩ - ج ٢ معينمة إله ج ٢ Aut + B Up- Assess مقیاف ۲۰ ج ۳ نفيره ج آء ب ۽ بغيره ال ١١٠ ب. ٥ نسرة ح ١٠ ب ه مهييف الدخران مفيلح ١٠ د ٩ Sub-relation نهای ده ط ۸ بغيد فاء طالا نتني الحدري صر ١٠٩٠٩ نظيي ١٩ ټ م مغيرب ١٩ ب ٢ بطار خبرجه والج مطار الدولي ١٢ ه د ٤ مطار الماطة ١٩ × د ٤ -مطار بيروت الدولي ١٠ هـ هـ هـ مطالع حجل- ٥٠ ي ٢ مطاي دا دج ا نظيج -ر- ۱۷ ب ۲ مطيعين ج 10 ي ٨ مطين حن- ۵ د طاع بطحاف مداراة عطن ۱۹ ب ۳ مطرعه سراسا فالما فيا الأ مطروح ١٩٠١هـ١ طرید ۲۲ ، ب ۲ مطريه ١٣ م ١٤ بطريدة بالمناك مطرية الشرمر ١٠٠١ بطلاع ۲۹ پ ۲ مطلم ۱۰ د ۲ مطلع ہے۔ ل ۴ مطريس ٢٠١ د هد ٢ مطولا سوسدة والمواع نظري جائزہ ۲۲ء ج 1 مطی ۴ ہے ۳ نظيمة جائز — ١٩٧ م بيد 14-4 بطوطة ١٠٠ ج ٢ طلب اء ده No en allib معايشة و لا م ج ٣ ماير درد ۱۹ پ ۹ Year of also T 3 +T 3le نمادن ۱ - د ه سادي ۲۲ د د ه بعاصر الشوف ٥٠ ه. ٢ مامر بیت الدین ۱۹ و ۹ مانتي اجده بيان هم ۾ د بمان سير- ۴ ۽ ڀاسو ۾ نبية اور معيل خائك ۽ آ ۽ ج ۾ ميدالمحرقا الث ١١٠ بُ٠٩ بغیر ہا ج ۹ بغیروٹ ۱۳ ر ع مشیرب سر ۱۸۰ د ۲ مشیرفهٔ ۲۰ و ۴ 40 17 45 ميل ۴۰ ر ٤ محن حن هه ن ۳ مجينية ۲۶،۲۲ نئيز هه ب ٧ تشييقه چتر 🔞 زاح ۸

OVT

نعيس ۲۰ ط ۲۰

سدية ه د ر ۱۰

نعریوں ۱۹ پ ۵

معرة الاخوان ٢٠ ح ٢

بعرة العمان ٢ م ح ٣

سردس 🕫 🕳 ۳

مرکة ۱۱ د ۹

مسيات جر ۱۹۹۹

مصابات حجل ۱۹۰ ج ۲

مغير ۱۹۵۰ د ۱۹۵ سال ۱۹۰۹

مصر السفلي الص ١٩٠٠ ج ٢

نصر العليا حن (A 1 + P + P + P

مماح ده ج ۱۰

مصبح ف الدالا

مصبریه ۳۰ و ۱

مفار ۱۲ د و ۱

لقرات ۱۱ ج ۵ نزي سجل- ۲۰۰ پ ۱ ص ۱۹۰ ۲ بياء الفعل ٥٠ ب برتر ۱۹۰ پ ه مية سمتود ١٣٠ ه ٣ 90.000 طفعه ٤٠ و ٤ 43.15 ----ین ۴۰ ح £ سادر حل ۲۰۹۹ نقض دو ۱۹۰ د ه غيمه ٧ ، ب ٢ بريامجه جل ۱۰ هــو ۱۰ برهي جيل– 11 ، ج 1 میه سندرب ۲۵ - ۲۵ سروف جارد ۱۹۱ ج ۲ میناه جبل علی ۱۸ ب ۳ منادف ۹ د ځ ۶ بك باي ۱۳ و ح ۲ يك ابر قصر ه - ك 1 بنيه عطيه ١٩٢ ، هسر ٢ T - - 17 cl... بيناء سعود ٢ - أ ٢ بقصية ١٠ هـ ٢ سرة حد ١٩٠٠ ح ٣ مريلج جيز - ١٩٠٠ پ 4 مقصود يك ١٩٣ - آ ه عرر ۱۰ ب ۲ بهایه ۵ ، ط ۶ ميناء عيدالله ٦٠١ أ ٣ ميجد چې د ۱ د ا ه 13.75.00 Y1.1415. مريلح ۵ - م ۲ ساح در ۱۹۰۸ لكاسي ١٩٢٠ ٢ سب اتيليا جنز– ١٩٠٠ ب אכל לוני چاء ميهيد ۲۰ پ ۲ مريلج جتر– ۲۰ هـ ۱ ميج جيز - ١٩٠ ب ۽ عارة الاحوان ١٠٠٠ ٢ مقصوص ۱۹ ت ه معرف جن ۱۰ د پ ۲ بين چتر داداع نکار ه، پ۲ ستان سجل– ۵ - ۵ تا چاپ ه، پ۳ نیزد ۱۰ ب ۲ 4 x x a main معرف حق ۲۰ د ۴ نويلجه تر ۱۰۱۰ اسب ع طارة رأس ايو درج ٢٠٠٠ پ ٣ برابر ١٩٠٠ه ياكي جر 11، په ميرة -و- ١٩ ب ٢ بقبرت جن 1 ، ر ۲ معترقه ده ي ٦ لكف د ، لا ٨ ني ۱۰ د-هـ ه بريده دي ه تناصف اس ۲۰۵۳ نتاظر مجل[.] ۲۰ ۵ م ۹ ی_ی ایلا ۱۶ ج ه مصرہ ۱۹۰ ج ۳ 61-1-9-0 بكل النيلة هه ي ٦ سر ١٤ ج ٧ بية ابر زبل ١٠ هـ ١ نيئت جل ۱۳ د د د ميطرة جبل- ١١ ج ١ لكلة العناب ١١٧ م هـ ٣ ٠,٠٠ مینة اور یاد داد. ا بادين ۲ ۽ د ۽ بالماه د س ۱۳ عقم ۱۹ ما ع معصریتی ۱ د د ۲ يي ټوپ ۱۰ ج ۸ ميطرة ١١ ح ٤ مقتیات ۹ ه ج ۳ يي رشاده ۱ ، پ ه مينة الرصاص سر- ١٩ هـ ٩ La + 17 dalpte بلور ئ-۲۰۵۰ T 2 + 1 1 4am معقل ٤٠ ب ٨ باللة 1 ، د ه بقوع ۲۰ س ۲ بع ۲۰۱۲ میله له د و ۳ سایف سر ۱۹۰ ب T . a Min سماص فاء فلا لا سور جل ۱۰ج ۱ ني رزيق ۱۰ ج ٦ فياسي از ۱۰هـ۱۰ 1+2+Fiber سرر ال 11 ج ⁴ ليي رعور ١٠ ج ٦ ميتو جلوبو ١٤ - ج ٤ مام کد و ، پ ۱ Y 2 x 1 40 سج ۲۰۹۲ بقيقة والأساو معلقة ومعليدي والراب 🕈 بيدار دادسا بعج من فدوه مطلة (رحلة) ١٠ ج ه سررا جل ۱۰ج۲ يي مياڪا ۽ ٻ ۾ بمراطيعين ٢٥٠٩٢ بانتائيج –ن– 6ء ج 6 مهاباد ۱۳ م هـ ۲ TARREST معیطمہ ۱۰ ج ۱ مطقه ۱۳ چ ۲ تي شيت ۱ ، ب ه شطح ميزم لاء والد V & + 8 4 year ببورة حرم ۱۱ ب ۱ نيه زميه ۱۰ د ۸ بإنداره ١٩٣٠ ا ٣ مهاجران ۱۳ - ج ۲ مقبل الديراني حجل ٢٠٠ ح.د مقيمه جز ٢٠٠ و ٥ مكانو ١٤ د د معلولا لاء ج ه سرود الشاع و ا سية حيل- ١١٠ ب ه تين صالح ۲۰ و ۵ ماندراب ۲ a ، ۱۳ مهادات جور ۱۹۳۰ پ محال میبان ۴۰ و ۳ بی مما ۱۰ بسج ۹ سمرون ۲۰ ی ۱ نشاش ۸۰ پ ۳ Yast Talle بهارتو -ب ۱۳۰۰ ۲ مرب ۹۰ ب۳ سارلا جيز – لاء ج ۾ شتون ده د ۹ تي عثمان ۱ ه پ ۳ مهاریس از ۱۹۰۰ ت معود ۲۷ موار ۲ مملية المشروا غرين ١٠ ج ٢ براه سرس ۲۰ دست ۱۳۰ شره ۱۳ د ۳۵ م تي دوسي ۱۳ ه. ۲ مترد مان لکومان ۳۰ و ۳ ست ب ۱۹۳۰ ب بكاكه ما طالمة 4 a + 1 Texas 73.00 مهامیدا ۲ م ۲ مهبولا ۲۰ ت سكرار الشهداد سن- ه. ا ١ نص -بتر- ۱۰ هـ ۷ مكة السكرمة ٥٠ ك ٣ معمرية النخراب والداداة تين هو د ۱۳ م چ ۽ نيک بې ۴۰ دمد۲۰۰۸ بتصر الر ۱۹۰۱، هـ ۳ alient will بت ابر عالب ۱۲ ه ج ۲ سيرية ١٠ د يه مكمول سجل ١٠٤ ٣ T + ST epinon نصاب ده ج ۲ يي پرشع جتر– ۴۰ د ۵ بهجرز ۱۹ ج یا مجایش ۲۰۹ و ۲۰۹ نايلس ۲۰ همو ۵ بي يرشع ۱۰ د ۲ مجراس فاحدة بهاریه ۲۰ ر ۱ نماب ده ر ۱ يت العيل ٩٩ د ٣ بهد النهب قاء عي م مكحول ٥٠ ط ٣ بمبررة 4× ج # هی جر ۱۹۰۰ س بهالی ۴ و ۷ صاله ۴ د و ۱۰ تا ني يرس ۱۹ هـ ۲ مهراباه ۲۵ د ۲۵ متحر ۱۱ نید ج ۱ مکر ۴، و ۳ نعبول ۹۰ د ه بت الفرقة ١٢٠ و ٢ نايه ۱ ، د ه يي يوس جرڪڙ ۽ هيڙ مهرابان ۱۳ ، د ۱ مکردان که هم۳ سير عدانه بہارید ۱۳ ء ج ۳ نصاله حراجه ط ۱۰ نیت الصارہ ۱۲ م ج ۲ V-3 = 18 000 TI AT AND بهر جزا - ۱۵ تا ۲ تعبر ۲۷ - و ۳ ميت يدر حلاوة ١٢ ه ٥.٣ مهرات حجل- ۱۵۰ دخته ۸ *) • (4) each مکس ۱۹۷ د ر ۴ سية ١٠٤ ر ٨ نتاش سوس ۱۹۰ پ ک $1 \leq r \leq 4 + 3$ تهرات دو ۱۵۰ هـ ۵. مهران ۱۹۳ م. ۲ مجيز ١١٣ء ج ٢ نهر ايرافيم ٢٠ هـ) تمر ۱۴۰ پ ۱ عام مدولا بت بشار ۱۳ ، د ۳ مکس بيجري ١٩٠٠ ج ٤ ممیت ۲۰۰۳ ر ۵ ناخيار --چ- ۱۳ ه پ ۷ بهر الدهب 5ء ج 2 نصراباد ۱۳۰۰ ب طانیه ۲۷ ر تا مکس لقيني ١٩٠ ج ١ نيت بيرا ۱۲ د ۱۵ Publish States 77.92 Tile + 17 pill بيت خابر ١٦٠ - د ١ مکنه ۱۰ ژو 3 -0 - 1 4444 نهر عمر ۱۰ ب ۸ نمراني سجل– ۲۰ و 🛚 To F age مهران این ۱۹۰۳ محدرك لاء راء ١ نادي ۱۹۰ پ ۲ نصرانية ۱۷ پ ۲ مكشوف حل ادح د ٩ نهروان حق- ۱۹ هـ د معرلا سجل۔ و ماج ہ ظل ۳، ج۷ ب حل ۱۲ و چ ۵ بهران ال ۱۱ هـ ۳ معرت او افداها نارلی ۲۰ ر ۴ نصرت آباد ه ۱ ۲ ب حص ۲۵۰۱۲ بكلا فادو إ San et again Taket up La Page بهرة حن- ۹ م دسم ه-۱ تنخص المغير سنج ٢٠٠ و ١٩٠ ناروي ۱۳ د د ۳ مهرة حن- ده ما ۱۸-۹ نمنیم ۲۰ ح ۷ تيه ۲۰۱۲ ر ۲ ب خلف ۱۲ د ۲ منجعين الكير حنج- ٣٠ و-(١٠ مکلس ده د ه معيئق سجارت ۽ ۾ ۽ پ ۴ بهلج ج- ده ي ۸ ناریکا ۲۰ و ۱ glicht by بيد سن ۱۳۰۰ ب ۲ مکنت و ۲۰ ها ۳ بيتق الدهاج تعييب ۲۰ پ ۴ تيوت +ء ح ٨ ب ملیل ۱۹۹۰ ج ۲ 63.100,000 فارثو حن- ٤٠ هـ ٩ تعیین ۲۰ ج ۱ بہی ۲۰ ج ۲ سين لة سجن - م - ك ۲ نيياي سجل- ١٩٠٠ه Fg +312pp ميت شجالة ١٩٣ ما ٣ La etchjeniu مکلی ه ۰ ته ۱۰ تارىپى 1 + ھى 7 بهشم سرآ وو وا و و مکتریه ۱۰ ت ۸ بهيدات السود سجل ١٩٠ تصرات ۲۰ ط ۸ بیت طاقر ۱۹۰ ج-د ۳ 12.50 ناسي حجل- ۱۰۵۰۹ F3 (F54) بعيمبرة (الهرس) ١٠ ب بهدالاء جالا بيت فراب ۱۲ د د ۲ میش می دود چ ۷ مدین ۱۵ کی ۹ مگور ج 8ء ں 1 مگون -و- 1ء هد 1 نصيريان ۱۳ د د ع معصرة (كسروان) ١ ه د ١ 3 id 4 8 miles ناميه حجل- ۱۱ د پ ه 13.18 p 4.5 - 1.70 بيت فبر ١٩٧ د ٣٠ بهفور جائزت ۱۵ عي ۸ Advisory has طاري لاه ج 1 ناشرت ۲۰۱۱ هـ ۲ متدلي ۱ د د ه نواسة الغيط ٢٥٠١٢ و ٣ مکریه ها د ۲ 3 40 18 444 بحاض سجل- ۱۹ ح ۴ میت فارس ۱۳ ء ج ۲ نظرون سوس ۱۹۷ و ی Sim of plants نامر -ب- ۱۹۰ پ ه مکيده ، ي ٧ براقع ۱۲ م چ ۳ نظر ۱۹۳ء پ ک لجامة والداجاة میت قورشی ۱۲ - ۳۵ The expanse مدورة ١٩٠هـ ٢ ماين ديتره د ۱۹ د ييا ۲ ناصرة سيترسة ١١٠ عد٢ 43 14 279 سِن –آث– ہ د ح ۸ مرزية ١٩٣٠ ب ٣ نظيج ٩ ه چ ٣ بيجيا حيره ١٦ هـ ١ ميت کانڌ ١٩ ، د ۽ نهوت د ط ۹ 12 47 2% كأصرة الأحاساة 71.7 بهينا داء ب مرلة حيد ١١٠ ينج ٢ ملاح حجل- ۱ م ب ه س ۲۰۱۷ 2 m + 1 Y 193 بظارة بويط ١٧ م هـ ٧ بیت یاعش ۲۶ ، ۲۵ ناس لا څه چ ۷ نترلة ١٧٠ج ٢ ملاحا او ۱۹، پ ۳ مين -ز- ۲۰ د ۷ برية سيست ١٩٤٠ ب ١ سے جمرہ نجد جن ۱۵ ج-۲۵ م ميت برياد ۱۲ د د ۲ 4 to 14 to 19 ناصرية (الهرس) ٩٠ ب ٣ مع حان- ۱۹۰۰ نيا ۾ نويا ڪال– 19 ۽ پ ٣ سجران جو۔ فاقع ۸ میتانید ده دل ۸ بريس ۲۰ ۾ ه نزلة و ١٦٠ بيمج ٢ ملاحا سين - د و د ب ج نمرف جبيد ۽ ۽ ڄ ناصرية (رحلة) 👀 پ ه مرول ۱۱ ج ۵ نوية سيرساء فاء أسير فاله 12 (11 20%) نفر حرجية دالة t yet our بحری سو - ۵۰ ح۸ مياق سوسالاه عبراه Autorite program ناصی: (مکان) ۱ - پ ۱ * p + 11 Ypp نزية حيل- ١٤ ۽ آسي ٧-١ بعجه حفره ۱۱ و ۱۰ ميقاري ۲ - هـ ١ L 14 1 1 1 1 1 1 1 ملاحة حرجا والجاح مفار ۱۲ هـ ۲ نجران (آیا سعرد) ۵۰ ج ۸ نامیش جبر- ۱۳ د و ۵ ملاحة سيمل- ١٩ ح هـ ملاحة البريقة ١٩ ، هـ ١ 43.45 سي ۲۰ و ۲ لجع حمادي ۱۹۰ ب ۳ all states 10-11-09 توبران ۱۳ م ج ۳ متداءة حالا Super Super نسن ۾ مدم ج برت ۲ د له ۲ مشاة ارياس ۱۹۴ م و ۳ بغارة سچت ۱۹۷ هـ ۱ ريدكان ده د ۲ نیجر جال-۲۰ ح ۲ سجع مدب دا د با د $A = \{ Y | apt$ ازجارا بالماكات 23 + 1 2/144 نجف حن- ۱۹ و ۷ ميدان ۱ + د ۱ TECHLOP متفاة الأخرة ١٩٠٠ ما ملاغي ١٩ م هـ ٤ بھرانا جن 11 ج 4 نافرزه ۱۹۰ ب ۳ توجروس جيل- ١٠١٠] میدان (جربی) ۹ د ج ۸ برته ۱۳۰۶ د ۹ مشاة البكري ١٩٣ م.٤ مرر ۲۰ ج ۲ سجعت أياد عاء أب ٣ ملاقي جورات فالماج ٣ بفارة الشقيلي ٥ ۽ ٥ ٩ باقرره لاء ها دا مردرا ۱۱ ، ج ۱ P .a - P 1930 سجف آباد ۱۳۰۰ ب ع منشاق الكبرى ٩٣ ، هـ ٣ بلامر فدس ١٣٠ بفرة القيغ ددده برخوش سيبل- هه آ ١٢ میدان ترحلة) ۱۰ ج ه بالأورة حرجا فاحتصامة Y = +14 abj مردیرسجا جیر– ۱۹۰ ج ہ بالانجا جيزه ١٩٩٠ ليده مفارة الطير ٢٠٠ ب ٢ نعرم مجلء ١٧ ه و ٣ بجف الاشرف و ما ٧ میدان اور معهد ۲۰ آب ۲ مخطیران ۱۹۰ ر ۲ بالرب ١٩٠١ هـ ٢ نرز آباد ۱۳۰۰ ب ه مفارة جمينا البادات بايريلاه و ۳ نجنه 1 - و ۳ میدان اکیس ۲۰ ج ۲ برز خول- غادها مشاة رضوان ۹۲ ء ج ۴ ملاوي د ۱ د چ ۴ نامر ۲۰۰۳ ب سجوراي جاز– ۱۹ د د ۹ میدان العطون ۱۳ م ج ۵ بزریاسا ۲۰ ج ۲ مثاة منطان ١٩٢ - ١٩٠٨ ملازيه ه د ل ۹ بغارة فاديث ١٠ ج ٢ ترز آباد ه د ب ۳ عيم حي- 4 د ح ٣ نام ۲۰۴۰ پ 7 - 17 M يير حل ۲۰ ر چ ۹ بررجادا عدى 4 مشاة مبرى ١٦ - ٢ ٢ مفاره حجل- ۱۰ م پ ۱ ترز البر ۲۰ ح ۷ مجورها ١١١ ج ه ميدن هه د ي نامزل ۲۲ - ۱۵ معاهد ، ۹ ، ج ۷ معاور سو– ۷ ، اسب ۹ ينبي -ر- ده ا ۽ مغية الحياري ١٧ م ر ٧ ملجأ حيم ١٧٠ ه ٤ مورجه خورت ۱۳ د ب. L بور عقیه ۲۰ و ۲ بحورو ۱۵ - د ۱ باغرجانت حجل- ۱۹۰۰ ب ۹ Take 1 علجزول فدأ ١ مينه ۲۰ ج 1 نورث هور سي*تر–* 14 × آ # سجرم ١٩٣٠ ج ٣ 4 p +1 cpup بوردي جح ۱۹، پ و La - 17 Aut معاير الكفار خائت ووو معيور خطاب ١٩٧ ء هـ ٢ طح حرجا فالاهارة ور عدو ۲ Takking days سجيب جهرت داءه ب ه نيدي ه د ظ ۸ مورصتينار ۲۰ و ۲ ناهية حراء ج ٢ مصررة ٢٠١١ م ٢ مصوطة الداداة وره سح۔ ۱۵ د ۸ هاجيد ٢٠ ۾ ٩ سجياي اولاد الثيخ ١٩٢ و ٣ بيران بك ۋ د ها ۱۲ اورواريه ٤٠ ي ١ ملح ثرثار ااپ 🔞 و 🚓 🕫 باهية ستر– ۱۹ م هـ ۲ غب سفيد ١٣ ء ج ٥ tail y my نجاني دو- ۱۰ آ ۱ موسائیلی ۲۰ تے ۲ متصورة (البقاع العربي) ٩ - ج ٢ مار درد ۱ د ج ه ميرة -و- 11 چ-ې ٧-٦ ناواراي جار– ۱۹ د پ ۱ موستاي ۱۲ د ۲ معبوري ۱۲ ۽ ۾ ه بوسيا النجوم احل الماء داء غب شهر ۱۹۰ د ۱۳۰۰ ۱۳۰۶ برخهدد ۹ - ت ۱ ملحات أنتقر الإه ارا ٣ معر الاحول ١٩ ٥ ٢ T-T 3 + 1 T 2010 بوسقع سو ۱۹۰۰ ج ۵ مصوري ۲۰ و ۱ نوسراليه ۲۰ و ۳ فتيم ۲۰ و ۹ نصولیم ۲۰ ر ۳ میرفاته ۱۳ د و ۲ ملية 14 ج ٣ مغرب سن ۸۰ ج ۳ ناي پند ه ۱ د ۳ بوسو ١١٠ج ه برسان جائے۔ والو شا عط آلبرور ۱۳ ۽ ڀ ۳ بحشوني الأجاوالا بيركزه هداج نصرري (صور) ۱۰ هـ ۱۰ طسان حجل– ۲ ه و ۱ باج جازہ کہ و ک برشهر ۱۳۰۰ پ ۲ بوسی سجل— دی. ای. مغورة جير– ۱۲ م. ز ۴ نمط خاله و د د و بطة و والب ال معبورية ١٩٧ هـ ١ طبرية حرجه والا باراکياي جنر– ۱۹۰ ب ه 12 - 119,50 غود من ۱۵۰ ط−ك ۳ تراك -ر- ۷ م پ ۴ Law at the Head بوسی سجل— 1 - چ L مصورية حجل- ١٩٧ هـ ١ Y a . Y dale معیته ۱۰ ح م بروی ۱۹۵ ب ۲ باك د ، د و بغیر ۱۳۰۳ ج ملك آنام ۱۹۳۰ و ا tion of plant نوفليه 11 د ج ۲ موسیال ۱۹ پ ۲ نفود اللويرات اهى اهاد حاكا 1 g + 7 abou مصررية فاحدث بهت ۲۹ د د ۱ توكره ما لقاية عود بحراة احن الداح ٣ نخيا ۱۹۰۵ ي ۲ يحا ۱۰ ج ۴ مراثي ۲ د ي ۲ بوشتوهور ۱۹۰ ه.) مصورية والبائئ ١٠١ د ه مثلت بياه احن الاحا بغير ٣٠ هـ ٢ نفود الدمي حس ۵۰ م م ۵۰۰ بريء دهاد ملکان ۱۹۳ د د ۲ بخل ۱۹۰ پ ۳ مرشح فاحطا فا مصررية (عاليه) ١٠ د ه طير ۳۰ هـ ۵ نوها سرسته م ۱۳ م Ta - 17 - 27 يس الجبل ٥ ۽ ڇـد ١٠ مرشرره ۱۰ ر ۲ مصررية فاحطابه ملکه ۲۰۱۳ 1 2 4 7 6 9 نفود بسر -ص- 10 ج £ نطل 4 - ج ۲ بط جيز – ه د ال ١ ماره ۸۰ ج ۲ WINSO NEW نفود السرة سمي - هاه حسط ها نعل سيل ۱۹ يسيج موميلين جتر ١٩١٠هـ٣ بغيره صرأه ديجة بينات ا ۽ ج 1 عميا حز– ١٩ بيسج ١ طهته سره ۳۰ و ۹ Acres 6 de بريجس ۲۰ چ ۲ نفود العربيق حسر ٥ م ط ۽ نخل سچہ ۱۰ د ۳ مساك مستافة سجال- ١٩٠٠ مرصل ٤٠ و ٢ سميا جن- ١٩ ج ٦ بيهوه دراء بطية ١٠ چ-د ٩ نيفلة جيار - ١٠ - ج ه نفود قيفدة حن- هـ، وسع ۽ نظرة حتاجة وأوا ماوت ۱۹۵ ب ۳ مغيره (الشوف) 4 ، دسم ٢ بريمييه ١٠١٦ Y .a-3 برصه ۲۰۰ و ۲ بطيه الفرقا وادج حدادة متومتي حسر ١٤٠ طاله نی پیده د بیو ۲ نطة البحرية ١٧ - و ٢ مرغار ١٣٠٠ ا ٤ مطقة التراح ١٩٦٠ فينده-مغیرہ (جین) ۸ د د ۳ مساك ملت حجال - ٢٥ م هـ ٣ طون ۹۰ ج ۾ بع افقا (بيع ادويس) ١٩ ج ٤ مغيرية المشاك براق ۹۰ د م مطلة ليخر سيخة ٢٠ هـ ٩ يال سوس هه ك ٢ ئتى دە طا بحيب عادار كا ميمان سان ۱۵ بيسج ۲۰۰۷ متوسي دو ۱۰ ي ه يع الجور ١٠ د ٢ مِسع جزر ۱۹۰۰ آه مرفقية عاداده بطقة جاب ١١ ب ب ٢ بهيسل دوم ١٩ ج ۾ 43 - 17 W 40-1636 نمیل در ۱۳۰۰ ج ۸ يع الحامياتي ١١ ج ٩ میجه ده و ۳ A.a. et jini بخيلة ١١ ج ٩ نيسير ١٩٢ دسده معاظة ع و و ب ت يطلل ١٩٤ ج ٤ نبید میجا حی- ۵ د ح ۵ بع الحديد ١٠ ج ٤ YE . + 34 میح ۵۰ ج ۲ نفيسة 1 ء ج 1 بوقسيم -جل- ١١٠ پ ه مقارط ۱۹۰ ج ۲ مقتاح سر ۱۹۳۰ ج ٤ بيرز -آث- د د ۲ بخيلة مترم وووج عمد بع الدرية 1 - ج 1 نوسوس ۲۰ ط ۲ سے ۱۳ ج ۷ مينين سحل ۲، ط ۲ موقق ۱۵ ی ۳ مفتاح السلامة وه د غ فيت ١٩٣ ب نخیلة متر = 15 = 5 نفرطة هدرك بيجه بر ۱۹۰۰ پ نيم الرويس ١٠ هـ٣ يجر -د- ۱۹۹ هـ ۱-ه Yua - NY solat يشاب -حل- ١٣٠ عـ ١ مركا عدد د د مقار المجايرا جل- ١٠١٠ a ١ ميحه الشرقية ٢٠١٠ ٣ معتاجيم الأباء طابة نجلي صر 1+ ر 1 يع السكر ١٠ج ٢ ميحة الغربية ٢٠٠٧ معجر ۷ د پ ۱ El dispos غاده ۱۰ م پ ندیبه ۱۲ - و ۳ بيشلا ١٩٠٠ هـ ٣ مرکاریا ۱۴ د ه نقار عمجلا جرل-۱۲ د ر ۳ يع الصخر ٢٠ ج ١ ميعتون ١٠ ڇـد ٩ شيره ۱۳۰ ج ٤ يح العبقا ٢٠ د ٢ بقت وداع نيحه ۱۹۲ د ر ۲ نفرق ۲۰ ب ۱ نقطى والماطات 33.33 30 32 + 1 000 مهرت می*ار* ۱۹۹۰ ج ه میحه جن ۱۸ ت بيحا (الشواف) سجل– ۱۹ و ۲ نداره سجل- ۱۹۰۶ طاه مرلا حل همو ۹ مريض ففحجاها ظب سن- ۱۳ وسر ۱۰ يع الطاسة ١٠ ج ٩ يفعه ده و ۹ مرلا عيدالله ٤ م هـ ٣ ميخ ١٠ ج ٩ معوار 11 · ج £ راق ۲۰ د ۲۰ ع نقب اشتار هه م ۲۰۰۹ موجان ده د سا۴ يتا (رحلة) ١٠ ج ٥ يع الصل (رحلة) ١٠ ج ه مغرق ۱۰ د ۳ مقابس ۴۰ ح ۲ ليحا (صور) ۱۰ د ۹ تقنه حر– ۹۰ ب ۱ بردیا ۲۳ ر با بع العمل (كسروان) ٩٠ ج 1 بيله مجل ١٥ ټ. ه برلا ضرعه هالا هرچ در ۳۰۰ ج ۸ ميتوت ۲۰ ج ۸ برلامطر محربة پديلاي ۱۹۰ ج ۴ تقرا ۱۰ ب ۳ ريت حجل- ۱۵ م ۲ ملج ۲۵۰۹۳ عن ده و ۸ بيدانوا فدحاطة مقام النبي يرشع ۲۰ د ۸ يع العربنات 1 ، ج-د 1 نوف ۱۹۷ ه. ک 4 4 m - 1 15 min مقبد ۲۰ ج ۱ نقره ۱۰ ې يا بريسة ٢٠١٢ ١١٠٣ میلیم ۹۶۰ ج ۳ مولة المشخور ٤٠ د ٢ لير ۱۲ د چ-د ۱-۲ يع اللين ١٠ ج ۾ ريم ۲ م ظ A بيمان ٥٠ ج ٩ بيمند ١٩٠ مرمان هند اعد معلیت و ۱۳۰ و و ۵ مقيداهية الاراسات برعم ۲۰ - ۲ تلرزب المحاتي حبل ١٩٠١ه يع المجدل ١٠ ح ٦ توقية حن-١٢ م دحد١٤٠ ښې د . ك ه عقدم حر– ۱۹۹۹ ۲۹ t yet jjewj نقروب الفوقاني محل ١٠٠٠ أ ه تزارة تقرأ ١٩٤٠ هـ ٢ مرمد سے۔ دہ ي ٨ ميطه و فدس ع ١٣٠ سع جمعر ۱۸ ج ۵ شوب ۱۵ ح ۹ شی جل ۱۹۱ ح ۶ میب ۱۳ د ۲ مرمي حرح هه چ ۱۱ بيع راس المين ١٠ ح ٥ مقراق ۱ د ب ۳ رلات ۲۰ و ۱ ميمه -ن- ۱۳ - د ٤ میارد ۱۰ ح ۹ معلیان الله ۱۹۰ ج T 2 . 1 2 2 2 دية ١١٠ خ ٢ T = +1 ema بریب دن- ۱۹۰ ر ۱ نيتا (يروٽ) ۱۰ د ه برنتي لردي ۱۱ ۾ ۾ بقرب فاحاها 4 ئرلة بني ايرب ١٢٠ - ج ٣ يع راييه ١٦ ج ۾ مناجاته الكيرى ١٢ . ب ٣ موسجالا ١٤ ب ع بة سن- ١٠٠ ج ٢ عفرن او افدارات يريپ ۲۰ ر ۱ VA-FA-ينا (طرابلس) ۹ ه د ۳ يع صين ١٠ ج ٥ مية السعَّيد ١٢ - و ٢ مقرون ۱۹۹۰ پ ۲ ليستانك ١٢٠ م أ ع طيب مستجد ۲ م ۳ ۳ وراو جل ۱۹۳۰ ۲۱ ۳-۳ بيناء الاحمدي ٢٠ أ ٣ موسجایات حجل- ۱۴ ، ج ۱ مناجيش ۴ م ب ۴ ہم فیدی ۱۰ ح ۲ تاجمیه ۲۰ د ۲ ميه القمح ۲۰ د ۲۰ عقسم البجواري ١٠٥٨ نروی ۱۹۰ ج ۳ بيتاء الحصن ٥٠١ هـ ه

يشين ۱۹ و ۳ يةصرطنفه يكشهر ه ، ا ۴ یکشهر د ۲۱۰۹ يكرجهان ١١٩ ١ بكيا سجل- ١٠١٠ أ ه يل -ر- ۱۹۰ ب-ح ۲-۱ ين د ۱۱، ب۲ ين الأيمن سن ١٤٤ ب ٣ ين الأرزق -ن- ١٩٤٠ پ ۴ ين ليكتوريا - ن ١٩٠ ب ه يمهل ۱۹۴ ج ۲ يموله ١٩٤ أب هـ T . 8 . 17 . 19 ينا سو- ۱۹ ، د ۲ 4.4 - 1.8 2464 یتوی -آٹ- ۱۴ و ۲ پنوی سی− ۵۰ ر ۳ Ya (182) ىيىرۇ –قىز– 14 - 1 ھ بيل ۱۹۱۰ ب ه ييم حجل- ۲۰ ج ۹



هاید جائز – ۲ د د حد ۳ هاپریانی ۲ د ج ۹ فاليسي ٢ م دل ١ هاجر ۱۹۲ ج ۳ عابره دطلة هاجر \$ ، بي ٣ هاجی ہج –ن– 1 + هـ ١ Vila i a - gr- gala A -- + 1 27.4 هارسي ۱۹۳ د د ۲ Y = +T + yuمريد ١٠٤٧ ء ا ع 1 5 17 4/194 عارار س- ۱۰۹۳ ما ۲ هاسپهيسا ۱۹ د پ ۳ هاشتبار ۱۳۰ ج ۲ هاشيها و د ها ۲ عاشبية ۱۴ و ۱ عالتت ۲ د ر ۱ هاليفيران ۲۰۹۴ مانودين -پار - ۱۹ د د ه هامون جو موريان سيسان د ا 🕶 هامویت سیول ۱۹۹۰ ۲۲ مات و ماه هباره به د ر ۳ مبارية ١ م ج ٩ ميتا حنن- تده ط ٨ هبر ۹ د چ ۵ هرس ۲۰ چ ۲ هرون جيز- ده ها د 14.9154 هيڪ سيلاحه ١٩٩ ه ٢ Alaba Number هتم ۲۰ ح ۳ هجر فادي ١ مخرار فدرة 8-6 g + 9 liqui 13110000 هده سوس ۱۹۹۰ م هدي ۾ - ل ٨ مبيره مدد د A p + 8 organ هيد جن داده ا هنيزا سو ۲۰ راي هیرا ۱۳ و ۱ علين حرب ۽ ڳيا ۾ Edica Austr هدیه ۲۳ خ ۷ مران –ن– ۱۹ د ه Text 404 فرة جير – ما ما م مرت ج- ده که T = 1 T 47,0 هرتوب ۴۴ و او ۲ هردس جایل– ۱۳۰ همار ۷

هرزیه ۲۳ و ه

مرخف ہہ ج-ط ۸

مرعد دو ۱۳۰۰ ز ۱۰

عرقی جاز۔ ۱۵۰ ط ه

فرمز حييشء أفاء بيا الأ

هرکي ۱۹۳ هـ ۲

مرم ٥٠٥٢

فرشاه ، ك ه

هرمز -ج- ۱۵ پ ۳ مرمر سجن- هه ح ۴ هرمل ۹۰ ب ۴ مرمود ۵۰ ج ۲ هرس ج ۵۰ ي⊸ك ۸ مرمريا القطين ١٠ د ٤ هروييب ۴ د ر ۲-۷ هروت ده د ۸ هروح الاسود حجال - 11 مح هري ۱ - هد ۲ مريز ٤٠هـ ٧ مریس ۱۹۰۹ د ۱ هریسال حی ۵۰ ر ۵ هريق ۵۰ ح 1 مريم سر هدد ٧ هراز مرد ۲ م د ۳ هرازان جن- ۵۰ پ ۲ هرين س ۲۰ پ ۲ 41.4× aug هريس جتر ١١٠ و ٤ مریمی دره ۱۵ ح ۸ منالاه ج ٢ A Sel Sub هنيفين ۹ د ج ۲ منتكرد ۱۳ ، ب ۳ مثير 4ء م. ١٠ هناليل سن ه، جند ٢ هضب حمر -هـ ۵- ۵- ۳ مصد الما أهاد الأحي ف هغيبة التيه سميد ۽ ۾ ۽ آسي ۾ معنية الككار ٣٠ هـ ١٠ عمية موردجاي ۱۲ د و ۱ منهان ۱۹ د ۳ مسکل ۹۳ ، ج ه طرف د د و ع مقتبة جرَّر - ١٥ هـ هـ ه هکاري سن- ۲۰ هسو ۱ هكاري -جالي- غه و ١ هکاري په د و ۱ هلال سجل- ۱۰ ميد ۱ march (law) Alba ملائية رصيدا) که د ۸ ملتان سن- ۲۰ ج ۴ Lucia da

وابري جو – ۱۹۹ ج ۳ راتف جر– ده یا ۷ 1 = +11 40 3 راحة سليمة ١٩٤ ج ١ والايتفا 14- ج ٢ واد مدتي ١٩٥٠ پ ٣ وادغمر ١٤٠ ب رادي -ن- د- ج ٦ East Promotely وادي اذا سن- ١٤ - ٥ ٤ وادي النجور ١٠ ج ١ رادي الدلب ١٠ ج ٥ وادي الرينة ١٠ هـ ١ رادي الست ١٠ د ٢ وادي السير ۴ء ج ٦ والذي العرايش ١٠ ج ه وادي العص 1ء پ 4 رادي ا**ليس ١**٠ ج ٣ رادي النجلة ١٠ هـ ٢ رادي بعقردين ١٠ ه ٨ وادي بنجليه ١ - د ٩ رادي بيت ١٠ پ، ٢ وادي حرين ١ ۽ ڄ ٨ وادي حيلو ۱ ه د ه ۱ رادي حلقا 14 ، ب ١ وادي حيده ۽ ي ه

وَادِي هُوا ١٠ پِـــج ٢

وادي فکي ۴۰ و ۷

رکیز ۷ء پ ۲

ولادعان ١٠٠٠ ١٠٠٠ و

هورتو ۲، ك ۴ 1 + 7 + 0T = +T 4598 هوريس ±+ هـ. غ هورين ۱۳ - د ۳ هورين ف، ك ٩ - ١٠ هرميانا علاء آع هو شاپ ۱۳۰۰ و ۱ هوصل من الله ليسو ٢ هوفيان حل ۱۹۰۰ ۲ هو کر ستر ۱۹۰ و ۱ $T = \pi T$ and جوما ۱۳۰۰ - ع ٤ حومدان ته، آ ٤ Y 3 + 3 5 . 1 m هريكورات ارجماعا ال مرده، ج ه هويت سحل هـم ٩ هريته حن- هـ، ل ۲ ۲ # = + tit e_{jej}a هريسيه جز که چ۳ عویله ۷۰ ب ۲ هريمل حجل ۱۵۰ رحـ ۸ ماتم ۲۰۰۲ د ۳ 4-111 ميينا جراء ١٩٧٠ پ ۽ هينا ٤٠ ر ۾ هيتلا ا ، ج ا میحان ۵۰ ح ۸ میجان ۵۰ ۳ ميستنه ۱۰ ک د ميحالة حيد ١٤ ج ه ميجانه سوسالا والمراه 4 mg of mg 44 هاد الجس -باز- ۱۹۰ ب.۲ فيرابشا كالحادث مراکزل جبل- ۲۰ ب ۱ فيسيري ۲۰ د ۱

> و 1 - 11 - J. W طيس ٤٠ هـ ١ ميطه جرز – ده ز ۲ La - 17 Jun هیله جرد ۱۳ م پ ۲ August Days SHATLE Te . T plan هيدان حي- وه ۱ ۴-و هندان ۱۳ م ج ۳ هبرت ۲۰ پ. ۱ A) + E () A متريث حجل- ده للحل ۾ میں جزم 🗚 ب ۳ هیمارا جهر– ۱۹۹۱ پ ۲ . V | +3 + -5- 24 هندرن حجل- کاء دحما ۲ معورانی آج۔ ما د ۳ هندي ۱۹۱،۱۹ھ مندية و د مد ه هنديه براح ٤٠ هـ ٢ هديجان ١٦٣ء ۾ ۾ P - + P - 170 مقام ج الادجام هنون ميلزم ۱۹ د ۲ هيه اس- لاء راح ٢ هو سي ۱۹۹۰ ه مواره ۳ د هجو ه مراش حيرج ۱۹۹ م پ ۾ هواکڻ جے۔ هہ ي ا هرايج ۲۰ د ۳ هوت ده و ۲ فرسه ۱۹ م ج ۱ هوتت ه ، ب ۱ هوج حل ۱۵ ل ۲ هور ايو ديس سيم - ۱۰ و ۲ هور النجالية حمج- 14 و 8 هزر الحمار حج ١٥٠٤-ج٨ هور الحويرة سمع، لاه ب ٧

هور السعابة حبح ١٤٠ ج ٢

هور السية سبع- ٤٠ ج ٧

هور السويقية اسمح ١٥٠٤

عور الصفار سمع ۵۰ ب ع

عور العردة سم ١٠ ح ٧ هور ام اليقر سمع ١٥ ج ٧

وادی ایران ۱۰ س ۲ رادي ٽراي -بئر- ١٠٠٠ ٣ واره ۱۲۰ چند ۱ وارغية ١٠ ج ٩ والبط سعق ١٤ ج ١٦ وامط 4 د يىنچ 4 واصفة ١٢ و د ب واظه ١١١ هـ ١ واعر جو۔ ١٩٠٠ ب ١ واقعية ١٩٧٠ هـ ٣ والي 4 د اب 4 Take ST All p وأقيد جير– ۽ ۽ و ٨ 12.11.5% 21.126% واميا ١٤ د ج ه واليرا وذبأك راندا دجاله ۱۱۰ د د واتروبك ١٩١٠ د ٣ وار ۱۹۵ ح ۲ \$ 2 + \$ \$ -3 - do واو الكير ١٩٠ج ٣ واو الناموس جير – ١٩٠ م ح ٣ وابع المراجة ويرد سر هدر ۲ 41.11-5 pg وحيان جل ها، جحده P. January وجدالعجر لأدهاك وحيد حل هه چ٧ وجدي من هدر ٩ ردان سجل- ۱۹۹ ج ۲ ودان ۱۹۰ ج ۲ ردك ۱۰ ج ۲ رديان سن ه، طاي ا وديمة سن- ه ، ر ٨ وذاع طراء ٩ ، ج ٢ وراق المرب ١٣ ۽ د ۽ وراس ۱۳ د پ ۳ وران او ۱۳۰ ج ۵ 1-11-17-5-40 وردان ۱۳ ، هـ ١

Las . T JUL ميلوبولس –آث– ۱۳ ه د ع هيپونولس ۱۹۷ د د ٠٠٠ ج ١٩٢٠ م The exist of the same ورديد ۱۰ ح ۹ رزدید ۱۱ ج ۲ زرزی سال- ۱۱ باسج ۵ (1,484))) ورشه حبر - ۱۹۰۸ مل ۲ ورقة جارا ١٠ هـ ٤ ورقده دجه to it was $\pi_{j+k} \cdot a \cdot a_{ijj}$ وزائي ١٠ ج ٩ Tak +11 0,5 La - Lulia j and the state وساميات ۱ - د ۹ وتدي التركمان ٩ ، پ ٢ TELLET وادي الجامرس 1 ۽ ج 1-1 وسلاهه لقام واذي الجيب سرسالة هدوا وسطاحين فادهاه ربيت -آڻ- 4ء ج 1 ربيط جره ۱۵ ح ۲۰۳ رسع دا راء وميع جزء ما ما ه وسيل ٧٠ اپ، ٢ وصليات حجرت هاداي ٨ رطاء صورت 4 د ج ٤ وادي الفلا -ن- ١٤ - ج ٣ وطن =ر- ۱۷ م چ ٤ رادي القمب سمن- ١٤٠ ۽ ٢ وادي الكرم (المان) ١٠ ج ه وطي المشف وطن حوصاء ها وادي الكرم (الهرمل) ٥٠٠ ب ٣ وادي الكو س ١٤٠ ج ٣ وطي البان ١٠ هـ ٣ رطى الجور ١٠ ج ٤ وادي المعدم ص ١٤ - ب ٢ رادي المائك -ن- 1 1 • ج 7 وطي العيون سيغل- ١ ۽ ڄ ٢ وطي حوب ٢ م د ٣ 1217-9-99 وعرة ملطة سبن- ١٠٠ ج ٣ وقرة ٥٠ ب ٢ وقرة الجديدة ٢٠١٧ رادي تريام حر— ۱۰۱۰ آ ۳ وقاس ۲۰ د ۳ وادي جمال ج_ 1 ، 1 ، 1 ± رقیه -ہتر- ۵۰ ج ۲ رقِه 4ء ج ٣ وقرجار هدوه وقر بريمه جاز – ۵۰ ج ۸ رقد ۱۰ د پ ۴ رادي خالد ۱ ، پ ۱ وادي شمرور ۱ ه د ه رقب ۱۲ و ۲ رقداء ج٦ وادي طوملات سن- ١٩٢٠ ج ٣ وكرة ٧٠ ب٠ وادي عربة و ١٠ هـ ١٠

ينجوز ۲۰ و ۲ 1.2.00 يسكي جبر ١٩١٠ ج ٦ وليجاحن ١٠١٤ وليجات ه ، و-ر ٩ پسودوب ۲۰ ر ۲ 10 115 11 5 3 یسوف ۲۰ و ه يشع T ، ط A وتان ۵۰ و ۳ ونك ۱۳ م پ ه يطه ۳۰ ر ۸ Time of Tillian يطير سمر ۱۳۰ و ۸ يطير حجال ۲۰ ومار ۸ 12 (11))) يطير حرڪ تا دار ۾ ريس ۱۳ م چ ه Pasts (4) يعترا تعدار الأ ويأو سن مديدا یمید ۲۰ ر ۱ ويتي قد ل ۱۰ 3 3 1 7 44 14 يعلاق حجل ١٩٠٠ ليد ٢ ياشح ١٥٠٣ د ١ ی پارل ۲۱ د د ۱**-**۲ يتنيم ۲۰ ز ۲ يأوسه ٢٠٤٢ يايس حزم لاء دحماه يقرم ۱۲ د ر ۲۰۰۵ يابس -ر- ۲۰ د ۱ یکون ۲۰ و ۱ پايس جو ۴٠ ج ٩ يات سيز – ١٩١٠ د ٤

يادوها ۴۰ پ ۴

باروتي ۱۰ ش.۲

يارون ۱۰۵۰۱

يارين ٥ د هد د ٥

11211 19

The Late May

ياردا -بار ١١٠ ج ه

یاسات ہے۔ ۱۸ ج د ۲ یاسوچ ۱۴ ، ب د

يالع من - 10 ح 14

ہاکا ہجا۔ 14ء ج کا

ياكولوكو ١٤٠ج ٥

يالياس سن- ٣ - ك ٣

يام سن– ۵۰ رسع ۸

بالوج (جيل) 1 ، ج ٤

ياس (صور) ۱۰ د و

بایمیکال ۲۰ ح ۱

T = +T , y = T

باير جار– 11 ء ۾ ه

Burn Adams

يبال ١٩٠٩ ع ٣

egit sign

Apartage.

يبري ۱۰ و ۵

يسيل ۲۰ د ۲

یبه ۲۰ راح ۲

ينيار 11 ، أ ه

200 19 00

....

بحور ۱۳۰۰ و ۳

يحور ۲۰ ج ۾

بجيداته والا

يمين ۲۰ ر ۵

T a + T plans

يطوقا ٥٠ ب ه

35.13

يخيي ۲۰ ح ۸

Eg s Plan 4

پدرمیم ۲۰ ر ۱

يدرده ۲۰ ج ۱

April 300

وجيب ۴٠ و ه

Ta . Tipay

يرغون ۲۰ هـ ۱

23.76

برقون ۱۳۰۰ و ۵

Y 2 . Y 6 1

AB -T -- Sg

45-962

يروحام ۲۰ و ۱۰

يرموك حوم ٢ ه ط ٢

يرموك س ٢٠٠٣

برتيمسي ۲۰ و ۲۰۱

ید موردهای ۱۲ م ح ۷

يفري حقر– ۱۱۱ م چ ٤

بعشوش ۱۰ ج-د ۱

يحرة -ر- ١ د ب د يحمر (النظية) ١٠ ج ٩

يحمر البقاع (البقاع الفريي)

يصوم الاسترجول ١١٠ ج

يجويبا جير– ١١٠ د ه

يس بر ١١٠ ج ٤

يون مويا 11 · ج 1

يبيس -ر- ۱۱ م چ ٤

پله ۲۰ چ ۲

يبرين حوام هم و ه

پیتل س ۲۰ دخت

يانيز ١٤٠ج ۾ ه

بالرسا ٢ ، ي ٣

يكياسهل جار- 11 - ج ه Vist UL Y = -Y given: ينصرر ١٩٠٤ ت يمامه فادرانا يبن سر- هه س ۱۳ Ly of open

يس -د- ده محد ۱۹۰۸ م Track to gray يمرته حيت ١٩ ج ٢ ينابيع معنية حارة جارً – ٣٠ د ٧ ينابيع معلمية حارة جازك ٢٠ هـ ٨ يبرع البحراف الدوا يبرغ النخل سن- ٥٠ ك ٤ ينومي کند ۱۳ م چ ۲ Y 3 - 3Y APAPA

1 g + 1 the بد پترب ۲۳ و ۵ يترح ۳ ، و ۲ بردیه ۲۰ د ۲ يتوفي سجل- ٥٠ ط ٥ 7 Jr 17 mg يهردية ١٣ ، هـ ٣ glass gag يويط نين شد م ۲ 1 - A - T To young يردر ۱۱۰ ج ٤ אַנוַאַר אַר אַר يرمف المبكري ١٣ - هـ ٣ برمقية 11 م ج T

يرسفية واحتاط پرخفیہ ۲۰ ح ۸ يركسكونا ٤٠هـ ١ يركسكرة ١٣٠٠ هـ ٢ يرمور تاليك ٦ د ط. ٢ يرمورنائيك سجن- ٣ + ط. ٣ يرتان حجل- ۴۰ ش. ۸ elist agr يرين حجل - ١٠ أ 4

فهرس أسماء الدول الأجنبية

A 5 44 - 5-آدي اجري ۲۱ هـ ه آدي کوالا ۲۱ هـ ه دي کيد ۲۹ هـ ه أرارات (قم يويوك أجري) جزحة فدحوه أراس ۲۲ م.۱ ارال ميه ۱۶۳ نامس ه ارقايلر ۵۰ ي. ۳ أسفى ۲۰ ي ۳ آب جر- ۱۷ ب ه آس الم- ۲۷ هـ ۱ أبيه المفرى -شج- ٢٦ FJ1. , U ال بوك ١٦ ب انا عرج علم- ۲۷ ع ه انسي -پ- ۲۴ ب و أسي ۲۲ پ د آي مُشجِد ۾ ۾ والا ۾ لا

7 = 7 A -- w إى −ن− ۲۷ من ٦ (در ارد -ب ۲۲ د ۲ زدرارد سيب ۱۸ د ۲

العاديء لام س ١-٨

(سيانيولا -ج- ٥٥ رك) سيتوجا ٢٠ ج ٣ إسپير 15 ر ه إسيرائرا ١٥ هـ ٧ (میرائس ۸۵ خ ۲

سيبر ۲۰ ج ۲ L . 41 - Jan سیرح ۲۸ ص ۹

ستادرس ج ۲۵ ج ۷

. استراعِا جيان- ۲۵ ي ۷ متريلا فعط ٧ وستريا ده طا

وسهان ۷۷ ن ۲

(مجلا (برارا) ۴۰ هـ ۲ إستيلي ۱ ه و ه

إسكالون + 8 هـ ٢

فاد مالريا حد ما جحد ا تحاد میاغدر (بورما) حد- ۹۱

إرتماعيات شرقي مجيط إسبالها محام ١٩٩ مرماف ٧٠٨

0 to 17 C ---

إستراها فورا امق ۱۳۰۰ و ار مترافيا حجال - 13 يباحج ٧

إدوارد السابع سجن- ۲۰ ل ۲

إدرارد السابع -شج- ۲۰

إسبيريتو سالتو حجد ٥٧ ي ٦

سيرنتو سانتو -ولايه هد -

سرور ۲۰ ر ۵ [ستربيا جيم- 44 ص ٤

المعبون (القسططيية) ١٥٠

إسكتمرية ١٠ ج ٢ اسکو سن- ۲۲ د ۱

إسكو سن- ۲۵ هسو ۲

إسكو الغربي -ن- هـ٣ و ٣

لکریلا ۵۰ ج ه مكينهير ٢٦ ظ ٨ إسكيفيورد ٢٨ ١٧١ رسکین ۲۵ هـ ه کيب ١١ ي ه إسكيمو -ر- 27 ل ٣ إسكيمو سيح- ١٧ ق-ر ٢ إسلام آزاد ۱۷ پ ه and the adjusted ساملة ٢٠ تا ٣

إسكوتلاها ٢٦ ع-ف ٤

بكرينايا ده و ٣

بكرمينا سجن ٥١ ج٣

إيبرانيا مم ح ٢ يبرا ج- ۲۰ ج ۽ إسميراك لاهامانا سميرالداس وه ي ١ إيبرا سجد ٢٦ س ٨ اييکوي ۲۰ هـ ۷ إقبيم الشمال -ولاية- ٨٠

زييکري س- ۱۵۰ و ۷ إكرادور -د- ٥٣ و-ر ٢-٢ إلى سن- 14 جسط ٢ ييمروب ٢٦ ه الب س- ۱۳۹ ل ۱۳۹ 0 = 11 mm 7 , 77 toth the U ہے۔ ۲۲ پے باسان ۲۶ و ۷ إياسر 14 ق. ٢ رمزور حجال ۹ ن ۹

لسك ٢٤ ب ٣

لقاس و ۳ و ۵

لقدائي ۴۸ س ۲

رلفروس ۳۸ س ه إقسبي ۲۸ ل د

5) 18 10

إلرايه ٢٢ هـ ٢

زليرابيث -ر- ۱۵ ل م

(ليرايث سيتي 64 و 4

اليكون الم ١٠ ١ هـ ٨

رخ ميد ۱۹۳۰ مدر ۲

4 41 - 64 469

عبش بازار ۱۳ پ ۳

إنديانابونيس ١٤٩ ح ٥ (اندیجیزگا می-۲۳ و ۲۰۰۲

زی سن- ۲۷ طبحی ۱

ياسي حب- ۲۴ بسيج ۳

A J + LL juni

يخ ١١ ر ه

1 = 17 -1

13174

1 - 44 -E- 1/6

ايرا سن- ۲۳ م د ۲

ييا جن- ١١ ب ١

يباتر او ۱۵ و ۲

Tyon with

ایاناں ۲۲ ج 1

يىر دە ي ١

ریداکان این ۲۰ ج ۲

يرسفالدي ۱۰ ر ۲

إيريسي 11 - قد ٧ إيسالا ٢ £ ج ٧

(يسريتش ۲۱ ب ه

إيسويتش 🗚 ب ه

يل س افر۳

إيمير ٢٣ هـ ٢

* = 00 pd ايو ۲۳ ه

میر ۱۹ ج.۳

(يو مع همر ٧

ايوسوکي ۱۰ د ۵

(يوکيرو ۲۶ و ۳

(یالای حجل– ۲۷ ج ۲

ايبرو حل ۲۹ د حد ۲۰۰۲

المهالا ولايات الاغاج عامد

ومارات البريبة التحدة –د-

بلوا سق- ۲۲ ج-د ۱-۱

الرابث ووماء

ياهمرا ي 11 ر ۲ پټاباسي ده د ه To Yampon James 1 m 41 Jac رینایر کا حدلات هم د ۳ عرزیو ۴۴ ر ۹ پتاور (66 ح 6 نه هرجه حلم- ۲۸ ف ۲ براس سور- ۲۲ پ ۲۰۰۷

ايتايرود 66 ج 1 إينايكررو حن- ده چ-ب ا_قتابکررز بیرچ دہ ج ۲

إيواوا ٢٢ أ ه

ايولي ۲۸ ج ٤

برغا ۱۷ پ د

ایی ۲۹ ب ۵

إيبائي 10 ر ٣

ليي جيبرجي -قم- ۲۹ ي ۲

ليني بور حيد ١١٤ ل ١٠ ٢

ويروس حود ۲۸ و ۸

إينائيايا حلم- هم ج ١٠ V a ee cheur إيتاجرائيس ۵۵ د ۳ يناحوي ٥٥ د ١

يتريته فقات ٣ ہوئیں جب 44 ع ۴ . بدگراتیره هه و ۳ ياكوناس س- مه هـ ٣

إيتامار الميا ففح ف إوابية حليد ٢٥ ج ه رونبرار ۲۱ ج ۸ ואל דו בד

پيشيره ۲۳ ي ه

ینلار ۱۹۳ ج ۱

57 (A) \$1 pg

TARRA

ايتوال ۲۳ د ه

LUTT 45

رووتاکي سيد ۱۷ و ۱

اعروب ج ۱۲ و ه ايروي دن ۲۵۲۳

ایتر منابان حب- £1 و T

إيولي حض- 44 رحن

يوكو ٢٣ هـ ٣

Ta 47 Y 50

(یومی ۲۳ ر ۲

يتوميارا ده د د

پېراس ده ت ه

يتوناهاس ال- 60 ر 3

اينوي د ههط ۱۰

2 - 44 ---

ايتروي ۲۸ ف ه

(ييسر ۲۳ ب ٤

بيكيا هه مره

يعاك -ج العوام

پنمبري ان ۲۳ هـ ۲

إيتايترية هاه و ٢ يُه فروع ١١ ي. ١ زيبيات سج ۱۵ د ۲ إيترونولي ١٦ هـ ٢ (يترولدي ۲۸ س-ع ۵

Lu 47 Jylag پھار 11 ج 1 يسفرن ۱۹۹۱ ت ه ويسيهو ده طاه Ly Talleria 100000 BARA JULY إيداجو فيل بارال ۵۰ و ۲ يتماع دا و ا ايدان ۲۹ ج ٦ يسون ۱۱ و ه يشرب ده ط د

إيداهر سولايه المها جس الدي يعاهر فراز ١٩٤٩ م ٤ San EY ISAG يمراح دوهره

إغريساً ١٤٣ ح ٩ القريجي بوزو حجال- 14 نفق این ۳۳ د ۱

يدبروج ۲۵ د ۶ La TL Symple ايدر در= ۱۰ (هـ) ۱۳ إيدوننا 27 ج 1

يدي ۱۷ ط ۲ ويدي ۲۸ ق ۲

alve by إيديارايال سم ۲۹ هـ ۲ ايدي - ب- ۲۹ ط ۲ إيديرتو ١٤ ١٠ ٣٠ زيديري 11 ج V إيانيزين من 14 ك 14 يديس سن- ۲۷ هـ ۲

إيديسا ١٦ هـ٧ اياس ۲) ج ۹ Latting اير ۱۹۸۸ ر ۲ اور ۲۲ و ه

اير -شج- ۸۸ ه. ۲

اير (مارث) -ب- ۵۸ هـ ه

إيحانهي ده ر ٢ ليجادي جر ۲۷ د ۵-۲۰ T. I ST B'day Year No Olive يجاد عقي ١١ هـ ١ زیجان ۱۷ و ۱ إيحاكا ٢٢ ج ٢ إيجافان ۲۲ ج ۽ Year 21 years إيجر (ايرلار) ۴2 و ٤ Y & TA SPRING زيجريدير حيد ۱۵ څا ۸ يجلسك ٤٢ س ٤ پجائوں -ج- ۱۸ و ۱ يجارليك ٤٧ ي ٦ Th To day ایجلیزیاس ۲۸ و ۵ 7 - - 11 lang York or a Ed mum barre أيجنوب را ۸۵ و ۲۳ يجنوب عم ۱۳٫۵۸

يحادوفكا ١٤٠ ك ٨ ہمہ سر 11 جـ 4 ۸ 1 5 Th Gr 440 2300 41750 يحواتو هه ب٣

ايمو شاده هم ج ۴

يحورات ٢٠ هـ٣

tatti project

A TIT You

يحوميرا ٢٣ س ۽

THE PT NUMBER

FIRT and

يحيروي ۲۸ ر ۲

يجيل –ن– 19 مـ ه

روهون س<u>ن ۱۱ ځ</u> ۱

Lane Miles

2374-4-40

0.573.40

Letter ty

يموي -س- ۲۰ هـ ۲

ايموما ن 114 ن 7

يعوسو سلا ١٥٥٢ tant _ prompt Edde You

إرحمتني عل ۱۹۶۹ و ۱ ایردر -ن- ۲۲ و ۳ اردینت 12 ح 1 إيرميش 44 و 5 زارقا سن- 11 × ط. ۳ ايرفورت دياح ٣ اير كوتسك 17 ي ١

إيرلنيس دادح ا ورابدا الشمالية حق- ٢٤ وحر ١ يربالد ووالدهور

ويرماكونو ۲۰ ل ۴ tate a age وركسات والأحرار

T = 48 -3- 5,6 وربی جیسہ ۱۹۳ م ج پرهرين ۲۰ ج ه پروار سر۔ ۲۲ ج ۲

ايروقاي بالقوفيتش 17 ج 1 ورواد حقيم ۲۵ م ۲ إرومانها ٨٥ د ٥

إيرومانها -ج- ٥٧ ي ٢ ايرون ۲۵۴۰ ايرون برب ۸۸ هـ ۲ ایرونا (بامارتا) ۴ ۵ ۲ تا

إيرونا (يانياونا) ٣٦ ع ٧ إيروبيه هماطاه ايري 14 ج T 1) 11 (5)

ايري حب- 44 ر 4 ايري -پ- هؤ ج ه إيريانا الغربية سند ٩٧ ب ه ايريو ۲۴ و ۲ پريوس سجل سامه ص ۲ إربريا سق ۲۱ دسما ۲۰

إريتليم ففاها لا إربجائز ۲۱ ج ه إيريجلي ٢٤ ج ٧ 2371 10 30

ايريزي -ن- ۱۹۹ د ع يريما ١٣ ي ٢ يريو سرسها ب ۲

ايريس از ۲۳ ج د ايريکليسکي ۱۵۵ هـ ۹ پرعائوس حقم- ۴۱ و ۸-۹ يرين من 19 أس 9 زیرین داباسو ۱۹ و ۳ (بریا ۲۲ و ۱ Lu TF bagg

YaYA c-1d Lans Wal إيرادواتو معاطاتا إيرازياكي ۲۸ هـ ۱۳ إيرازو جن- ۱۹ و ٤ إبراكليا سجد ١٤ د ٩ اير "کليول ۲۶ د ۱۰ اير ⁽کليون ۲۹ ي ۸ إيرائه) = ب ۲ ایران مجال ۱۹ م ۱۹ م ۱۹ زيراوادي س ۹۰ ي ۷ پيراواداي سر- ۱۹ دحم وراي حل ۲۷ ج ۲ ۇريا جال– 14 ج ۳ a de sa lega

12 111 448 ادائشا جن- بالا ب الا ايرتيش -ن- 27 ل-ن ٢-٥ إرجائم ٢١ هـ ٢ پرجیاس –جال– ۲۵ بے ط ۸ اوجو ۱۲ ن ۵ پرچيز جن- ۲۰ ج ۲۰۰ إرجار المخبر –ن– 11 ، ي.۸ إيرجيز الكير من ويوه طاك

A J - 68 Ld ایسار سی– ۲۹ ر ۽ إيساشي ۱۵ ب ۳ یسافیرد ۲۸ و ۱۹ ايساكو ١٤٧٠ ط ٥ إسالي ۲۸ څ ه

پیسکوراس حقیر- ۳۷ ي. ۲ يَــكِدُ مَحْ- ١٥٧ د ع يــكينــكي ١٩ و ٢ يسل -ب- ٢٥٠ هـ ٢ ليسل -ري- دوره يسالا سن- ۲۴ د ۲

إسلانتها هه ي ٣ إيسلي سچه ۲۳ و نا إسلى ۲۱ و ۱

إيس ١٠ ي ٣ وينتا ١٠٠ ب ٥ اید که ۱۷۷ ف ۹ إيسوار ٢٦ د ۽ إيسوانالا ٢٤ پ ٨

ايسودال ۲۷ هـ ۲ ايسو کا ۲۲ ج م يسولا دو بانانال ده هـ ١ (پسون سن- ۲۱ د ۲ Park or Steel إيسريلا ١٢٠ و ٤

ايسويو کې ۳۸ ك ه يسي جن 10 ج ښ⊸ي −ر ۱۸ ت. ۲ LATT MAIL اینید در۔ Te ب ج

ايميراود ١٠ ي ٣ 0 [YY 16]

يسيك سقم- ١٤٤ ك ه العراوي ج 10 و ٧

| إيسيرأو ٢٣ ب ٢ ايرليل سعن- ٩ (ج) ١٤ إبرابيلا ج ده (ك) ایرایلا ہے۔ ۱۳ ج t برايلا -ر- ۱۹ د ۲

V.b.V. Agent)

اشان ۱۹ و ۲

يشوكا ٨٥ د ٧

إيشروية ٢٤ ج ٤

زیشیماکی ہے۔ ۱۰ ر ۷

ابشیکارا د ۱ (هـ) ۹۴

يشيلستونا ۴۸ د ۷

Annalt Stage

پقينوماکي ۱۵ پ ۽

پشپرمیا ۱۰ (۵) ۲۳

ريطاليا حجل– ۲۵ د ۲

ريف ۱۲۴ ي ۸

يطال حد ۲۹ ل-ن ۲۰۸

ايمالسيستي ۱۳ ، ې ۸

ہمانی ہے ۹۷ ی ا بعاجیات ۱۴ تے ۸

بهالر س- ۲۷ طبی ۲

بماستدیکا جل - ۱۱ جط ۱

ایماکارا ۲۳ ب ۶

T JO TA JU

پہالیات ۲۶ ج ۸

یمانای ۲۶ ر ۹

يمخراه ۲۶ ر ۲

يفائر حقم- 14 ل ه

يبائرانل 14 ج ه

إيفانسترن 14 م 1

ايفائر سمعي- ٢٧ ي ٣

ويقانو خرانكوفسك ٦٦ د٣

متقالصك ووردها لأ

يفاتوقكا 11 - ح ٨

إيفانيكجراد ٢٤ ح ٥

La ET physics

وبعاليك الأنااح وا

ريفديل ۲۶ ن ۲

إيفرو ٢٧ هـ ٢

TATARA

إيفلي ١٨٥ د ٢

إياضية حرج الالا فداة

إيفتسك الأوامالا

Salek jadg

TUE TA 145

Ly Pringel

پهرن ۲۲ پ يا

(يفنيمكي حور– ۱۰ ط-ي ۳

(غرن س ۲۲ چند ۱۰۰

ايمي حيد ۲۸ له ه

(پائیٹیسین حقی– ۲۰ ح ک

ایمبرارد حید ۸ه و ۲

الغرست حقيم 4 ك ٧

0.45 14

پهيروان ۲۰ ر ۶

إيابري ۲۰ و در ۵

إيفيرست (شومو أوعها) حقيا

القرهون داؤاي ه

بشيد ۴۳ د ۱ پشیم س- ۲۵ آسی ۽ ع

يشكاشيم ١٧ ب ٤

ایتاف جو ۲۰ ی ۶

إيرانية -ن- ۲۰ ج ۲ وربرياش 44 د 4 پربرنی ۲۵۰ ل ۹ إيزجرومك اجديدة ٤٣ ء ط ٦ ايرالنا ، ه ح ه پيروب ۱۹۵۸ د ۱ پرفسکي سر ۲۵۵۳ ۲ إرمايل ٢٤ ب ٥ پرميت ۲۶ ب ۷ إور حر ده ميدو ه يروكار دهده ايرونمو ان ۲۵۲۷ د ۲ الرير حرب ۲۹ ب. د اربرو (بوکیس) ۲۲ ت ۲ 1 less oud

إس-ف- ٥٩ ص T - TT -إيسا سي- 88 ح ٢ إيسافاري حلوم ۲۸ ل ۲

إيساكي ٢٣ هـ ٢ ايسائر وعامياها ایسای ۱۳ ی ۳ يسيكان ١٧ د ٢ یسب دیرهام ۳۲ پ ه إيست لندن ۲۵ د ۵

ايىسورى 11 ب 1 ايستريا -سح- ١٦ ط-ي د ايسكورت ٢٤ د ٤ يستمر فيتركاراك حجن- 88 ایستین -ن- ۱۷ حـط ه

إيسترمية 11 - م ٣ إيستيرياس ار ۲۴ ب د ایستیرین -ب- ۲۸ فیام ۲ بسكادا هم ب ٧ يسكر سياده

إيسالاندا حد- ٢٦ ص-ر ٢-٢

ايسمر دي بيري سجل- ۱۵

اینسوس -آنا- ۲۲ ج ۸ يقينا س-17ء هـ ١ (مینس ۲۸ ن ۲ إيميينا دده إيك سن- 22ء ح ٧

پکا دہ ی د 43 14 K يکاتر سن مه ج ۽ یکائیں ۳۸ ک ۲ يکارا ۱۵ ج ۵ يکرنموردي ۱۰ ط ۱

يكس ۲۲ ســـا پکسوبو ۲۴ ج ۵ يكفاس ددد ریکالیس -ق-- ۲۷ ط ۱ يکوال ان ۶۷ ياك د بكيا ان ٢٤ ب٢ ایکونا ۲۴ ب ۴

إسيكير -ن ۲۵۵۲ السيكيو سن- ١٥ ج ٣-٣

150

يكوري شان حجال- ۱۵

پکي ج ۱۰ ه ه

يارُلوا ج ٥٥ هـ ١ ياورو ١٢ ج ٥ رينجان ٣٨ س ٣ پنجائز –ر-- ۱۹ ج ۳

پينورين ۲۳ ج ۽

ووربر ۲۳ ب ۵

Y 2 17 pg pg

إيني ٢٤ م ه

زيني –ن– ۴۷ م ه

إيياما حيَّا الله ٤٨

(بيستن س × ££ مي ٣

اینیماس خیر ۲۷ مد ۲

إيليروورث سجال دعات الا

وللسمير سجاساته وسج ٢٠٠١

ينيات ٨٤٠ ق ه

PART (MI)

(پیتش ۱۲ ج ۲

4 1 1 V January

زیلیرون ۸۵ و ۵

إيلينتون ۱۹۸۸ و ۲

L - TT LAND

زیلیفت سیخ ۲۰۰۰ ر ۳

ولهنب الرام ۱۹۹ و ۲

4 = 44 -0- MA

ولوم حيد ۱۳ عي ١

منسلك ١٤٠٠ ي ١

إيليندا مار ٤٤ هـ ١

پاینسکی ۱۱۰ ر ۵

پيتري –ن– ۱۹ ط. <u>4</u>

ایس سین ۱۱ ر ۴

رېپرلديل ۲۴ د ه

پييرس هه پ.)

(با سن- ۱۲۸ س ۸

(باستی ۱۳۰ ک ه

إوان سنساء و الا

Y = 13 Just

(بياغيني ۲۴ ج 4

ا<u>يبدوندو ۲۳ ر ۲</u>

اينز ۲۳ ب ۲

ايېتره ده د ۷

اعبریا ۲۸ و ۳

(يرسون ۱۷ م ۸

الجريات ٢٦ ت ٢

TIME TA YES

اپیلامی ۴۵۰ ر ۵

زیس سن- ۲۹ ی ۲۰۲

الاون سن- ۲۷ نسس ۸

ري كوسي –قير– ۲۰ هـ ۲

17 (m) 4 - per

ي کرلا -ن- ۹ (ب) ۱۷

ييب رومانيا حس- ۲۷ هـ ۲

الهيبيا وومالها حمورت الألا هجو الأ

ويورس حقيم الاعاما و

بيرالد ٨٨ ج ٤

high thirmwell

يي كاليب 14 - ن ١

4 3 - 244 W G

پياداي -ب- ٧٤ ن ٣

يادي اس ۱۹۸۰

إيتارك سجن ١٣٤ هـ ٢

إيتاري حب− 47 ح−4 7

إيناسلي سن ١٥٥٨ ٢

ایتاري ۲۸ ط ۲

إيناسلي ۸۵ د ۳

ابنامینگ ۸۵ د ۵

انسان دوط ۴

إيتهوان ٢٦ هـ ٢

ريمونو ۵۰ ط ۲

إيجام 🗚 م ج ۴

TETAL

4 y 44 0 12

(پیسی ۲۳ و ۴

إياندر حيد ١٤٤٠ و ١

AT (as he -up to)

E to ET W

إيساري حرلايات 14 ح 1 -6

ايبير دروب -ج- ۲۷ هـ ۸

وليك حرجا فالأحجام فحر

إيانينجلابالاب —جر— ev ي

ریئے جن۔ 14 ح ہ

يبرظياً ~ن~ \$5 هـ و

اينون -ب- ۸۵ و څ

ايکيتوس هه ط ۴

پکیلا ۲۳ هـ ۲

بكناس ۲۸ ك ۷

1 a #1 -u- jej

این انکانتر ۵۵ ط ۳

إين اورو + + و ∀

إيل باول ١٩ هـ ٢

الأربيك ممرية

ایل بیمروسو ۳۰ و ۵

ایل بنتادر ۵۱ ج ۱

ايل توكويو ١٥ هـ ٣

ایل توپیر ۱۰ و ۳

(بال ليجره ۵۱ و ۳

ایل سالتو ۵۰ و ۳

Ter Te Japan M

ایل کری ۲۰ د ۵

إبل موهورو 20 هـ 7

ایل کیراطال جھ ج ۲

يل مايستراسجو ۲۰۵۲۰

ول مائليکو عاد د ا

ين مريكر خدمه

La TV Jerty

9/105 11 ح 1

マミア・ガツの

5 8 51 356

1 5 11 979

يلائنك غفار الأ

زيلانسكي ۴۶ لد ه

إيليزت حلم- 10 عيد ٦

المرور حقم- 14 و 4

إينيو (ر. دين كوتوفيل<u>ر)</u> سر–

يقته دي لا سير ۲۰ هـ و

إيلجار (كوشيسار) 11 ك =

زیلجوں الم - ۲۳ ح T

YaYL and

Town THE WALL

پلدروادر ۱۰ و ۳

يلدروهو هاه داخ

يلدرويت ۲۳ ب ۲

ولسوري ۲۱ ج ٦

السكايا ١٤ ح ٣

يغيروم ۲۸ ف ۲

طحاء والمساخ

والك 114 ح 9

يلكرتوفر غغاهدغ

ريلم حت ۲۹ ح ۲

ولمر -ب- 47 أس ٢

پلمسهورن + € حد ۳

LATT Lak

ريليسك ١٤٣ هـ ٥

وله جن- وه و ۳

پاو ده ده

زيار ۲۲ ج ۳

ييلواك ۲۴ ۲۴

اينواكي ١٧ ج ٢

إيار انجن ١٤ ح ٤

ييلونا ده و ۳

يلمن -ب- 21 قد ۽

إياهراكوهب 75 هـ 7

يقيرا در- ١٧ بر-ع ١

يافينكرن -ج- ١٩ د ٤

يلكو كالن -قيم ٢٨ ي ٨

إيلجار داجي حجل- ۲۵ ط ۷

اللون حب- 21 د ۹

پيلالي ۲۸ ك د

إيبلاج داء دا

T - TT put

إيدونها بارها هداه

ويت 166 ي ٢

2371 444

بلامان حقوم ما ۲ و د

بلائد حب ۷۷ رسو ه

ایل ده بان حجر -- ۷ ه ی ۷

إين الأكروس حيد ٢٤ س ٤

3 5 73 M

الكلما - ... الكلما

یکربرت-ج ۲۷ ب۴

إيجابو -ر ۱۵۹۷ (پنججائز ج ۱۷ ج ۲ إينجريا حن ٢٥ ي ٤ رينجريد کريستسن حق ۲۰ يجيون ٥٨ هـ ١١ رينجو لقوما ۲۵ ج 2 ريجر لشتات ۱۶ ج ۲ ينجون ۸۵ ج ہ ينجوي -ج- ۲۸ ي ۱ المجينيين تريدجي ١٥ ج ٤ اينجيزي ج ۲۸ س ۳ يبدال -خ- ۲۹ ر ۽ ربیدائیں –ن– ۳۷ یر م بينداو ١٦ هـ ٢ (یندجہ –ر– ۲۰ ح ۷ Egitt je anag إيشرابررا ٢٧ ح ٥ ریسرافاتی سن۔ ۱۴ ج ه (یندراناین ۹۷ ر ۴ (بصرامایر حر– ۹ (و) ۱۳ \$4.18 could Add + Ltt Louis ايدي ۱۷ د و إيسياجو ۲۰ ل ۴ پيديان جي- ۱۷ ۾ ۽ ايدار حي- 15 پ ا رہدیر جری سن– ۱۷ ج ه يتدر فا ۲۱ هـ ۲ ایار راسی حص- ۴۵ و ۳ ریار ساوند حمض- ۱۲۳ و ۱۲ 1544 0 78 A 2 - 11 pg پيريا -ن- ۲۳ ر ۽ ويس جن- ۲۹ و ۱ إيسيروك دادح ه (پسهورن حضج ۲۵ و ۶ إيسورت ٥٩ ي ٤ (بنفون 15 ج ۴ زيشي 25 ر 2 (يتقرفس ٢٤ هـ ٢ رینفیر کارجین ۵۸ ح ۱۵ (بطيرواي ۸۵ ر ۲ ريطيزوري ٢٥ ٣٤ د ٢ ایتابریل ۸۸ ب ه يتكاونتر جير- ٥٨ هـ ٧ رينگلدورن ۲۶ ج ۲ اينكوتاني -بتر- ۲۴ ه ۳ War at Per Lucit pepul پېرس حقيم ۱۹ و ۸ زيار فرز لسلاف ۱۵ د ۲ ايدونتيكيو ٢٨ ته ٢ (بياري ۲۱ پ ۲ (پریامیای ۲۵ ب ۲ إينامينجا 74 پ 7 إبيراو 12 ك م (ينيبوس -ن- ٤١ هـ ٨ Aug 15 app إيبدي حجال - ۱۸ ه غ ريبدي التر ۲۰ راغ ايېردي -س- ۹۹ د ۱ ایس ۲۱ ر ه ابسای در ۱۳۰۰ کا ک إينيساي الأصغر -ن- 24 لا £ لا £ <u>پيستين ۲۴ ر</u> ه پېښفيل ۸ه ج ۲ إينيسكاورتي ۳۵ و ه زیسکیس ۳۵ و ٤ (پیشبران جے۔ ۲۶ ج م إيېشتررك ج- ۳۱ ج ه إيمانج -بار- ٢٠ ط ١ (اینج (کرځا) ۱۱ ن ۲ إيبويترك سجر- ٧٥ ي ٣ (پهوسي ۲۶ پ ۸ يهون فا شاه او 14 ر a إورسير ١٥٠ ح٧ پرانیرازا ۱۵ پ ۳ ایرانای دو پ ۳ 1 2 17 WW Carry Ju الارس الح الأواد و ايرس بيكرلاوس ١٠٥ د ١٠ پيرميفستراليوس سچ- ۱۹۵۸ 0 C 54 Yes (يولي (لياري) جر ۲۸ ج ه ورليميدينه حن- ١٠٠ ح-ط ٩

(يرن −ج− ۴ د ۳ ابر هاکم ۲۱ ر ه ايوني -ير-- ۲۷ أـب هـ ٦ اوتاجريسوك حقم- ٤٧ ج ٣ (برزا -رلايه 44 هـ 4 ایتاد ۱۳ پ ه ايرې ح ۲۶ هـ ۲ اوره -ن- ۲۰ هـ-و ۲ 11277-4-4 أو ستولو أو الله الله الله یا سن− ۵۰ رسح ۲ أبوقاري هدر ٣ إيايل ٥٥ هـ ٢ 73:75 d 1 - 00 -1 پير ۲۴ پ ه إيار جر- ۴۱ پ ه بُرماي ۲۲ ج 1 ريامو قم ۲٥هـ٥ پیامبر خیرہ مماح م اُومومياري ۲۳ هـ ۳ يس (درون) سي- ۲۰ ر ۲ برنا هه ح ۳ إير باقبهوي قم- ۲۷ ص ۹ يرنا يوسف حجل - ۲۱ هـ د العرة ١٠ الله ٢ ابر في مباع ٢٣ أ ه پیمانی –جال– ۹ هـ هـ ني حيد ٢١ د ه ان علیہ ۱۳ ج ۲ \$ 2 Ye out آبي -ن- ۱۳۷ ل ۽ يي ادي ۲۹ هـ ه نیابیانوم سرس ۹ (هم) ۱۳ أيانا حيد ٢٩ هـ ٢ ایتونی --چ- ۲۷ هـ ۲ 12124

آيتين -ن- 17 ي ه-1 أيا اللمع أجارات ٣٠ ر ٥ آباوریس س- ۲۵ و ۳ أيفجان ٢٧ هـ٤ أبابوريس –ن- 40 هـــو ۱۳–6 ير جيڪ 144 ۾ ه ابالاکي جے۔ ۱۷ هـ ۲ برکورد ۲۳ ج ۱ ياتين ۲۹ ر ه ایر ۲۳ ن ۳ اباجاش جاساك ۱۹ و ۳ يسكو ۲۸ م ۲ 1 3 14 (5) بشهالالا اباشري و ۱ پ ۳ أيطن سر- 140 ج-د 7 أباكاليكي ٢٣ ب ٤ أيض ميز- 27 عمل ٣ باکار ۲۶ لا ۽ أيتل -ر- ۱۸ ح ۲ أباكر الكبرى -ج- ٥٩ هـ ١ بيمن –ر– ۱۸ ر ۲ بالاشي حجن- 44 ر ٧-٧ آييس –ر– ۲۰ ي ۳ آبالاخيكرلا 19 ح ٧ آیکواس برتس ۲۵ و ۵ بيليو ۲۸ س-ع ۲ آبانگاي ده ط ع ليلبود جائز – ۲۰ ط ۲۰ أباي سن ۱۸ ج ۱ ایکوفت ۲۸ ف ۸ الما حيد ١١١ هـ ١ أياريا سے۔ 14 ف أباريم با مع د ۴ أبيليانيدا وحاب الأ ایت ۲۲ ج ہ 3 36 84 347 بدرايتر 44 س ٤ LITAN ارزيابا ده د ۱ thankanid ارائیس ۳۰ ج ۽ ایسکارا ۱۵ ح ۲ أرائيس دد ب ۽ ايو کونا ۲۲ ج ٤ ابردین ۲۵ د ۳ اين ١٢ و ٢ آردین ۹۹ س ۳ أتاباسكا حب ٤٧ س ٤ بردين 14 ي ٣ الاناسكا س- 44 ع-ك 1-4 برميل حيد ٤٧ ج ٤ الاناسكة ١٧ خ ه ابرونسي حس- ۲۸ ج-د ۲ أتأبريو ١٧ هـ ٢ ريسويث ۲۶ هـ ه اتار ۲۰ اد ه LAYA ULA آتاسر ۱۳ پ ۲ TETT OF آثافر سير- 44 ح ه ابشيرون -شج- ۲۵ هـ ۷ أنافيروس حقيد ١١ ج ٩ أبكاس رأبخاريا) حقي- 6 \$ ر 6 الأكام من وه دسف ١٠٠٠ أبلاش حبال مهارح همه الاكاما سع ١٥٤١ ابلاند سق ۲۸ ن ۲۰۰۷ الاکومی ۲۳ ج ۱ أتاكورا مس- ۲۲ ج ٣ Yan The opposite أتالاسا خ المعلم أبليني ٢٤ د ٤ انجرزز ۲۲ د ۽ اتاب میں ۲۰ ج ۲ آتامسکی ۵۰ ج ۲ بنني ۲۲ پ ک ابدين ابروتسي سجال– ۲۷ د اتامي د ۱ (هـ) ۱۳

أخطر جل 4 ل ٧ أتوات حقيم 4 مثر ا أحميد ٢٠ ب ٤ 14 13 9.5 آورول 47 ج 7 أحق ١٠ ي ٣ الرو ج ١٧ ج ١ احرة ح ۲۱ ب ه أتريا دي أثقارير + 8 هـ 2 غورا د ۱ (پ) ۱۹ اد TA ی ه الريل -ن ١٥٥١ الى ٢٠ هـ٧ $\tilde{z} \subset TT \mid \tilde{z} \mid$ آیا سن- ۲۷ و ۲۰۰۱ أيبوبو ٢٣ د ۽ أداخا س ۲۹ و ۳ أتوحيد والإواة ادادو سر-- ۲۱ ج ه اليسين جال- ۲۸ د حد ۱ أبكا سن 11 هـ ٨ اوار سرسته من ۲ ادار سان- ۲۰ رجع ۷ يكا ۲۵۳۰ ايكو ده ط د اداك ج- 12 ب 4 تبندال ۴۸ س ۲ أدالس ليدين ۳۸ ن ه ادام حقیم ۵۹ پ ۷ أليسا ١٠٠ هـ ٢ ادامارا سن- ۱۹۳ و و أترجيز لاموة الہد ۲۲ ے ک أداماوا سجال- ۱۸ هـ ه الداماوا -ن- ۱۸ هما اللو 44 ر ٢ أدامز خير 14 س ٣ أثوس (آيون اوروس) –قم– 14 آدانس طم ۱۳ ج ۷ آرامياو حقم- ۲۷ هـ ۲ أقي ۲۲ ر ه آئي سن- ۲۴ پ ۲ أدب اراق ۲۰ ر ۱ ادح ج ١٢ ص ٢ أليخا ١٠٠٠ و ه Awar w أدجار حق- 12 وحر 4 أدجرار سيء ٢٠٠ ج ٥ لويا -د- 14 بسج 2-a تربيا سر- ١٨ ج ۽ ه اج سے۔ 4ھ (قبر) أدراء ٣٠ مـ ه THE ST BE La IFIai Tij Tij pale أمراز حائط فا أدرار حجال– ۱۸ ح ۳ أجادير (اغادير) ۽ ٢ ي ٣ أدرار الإيمررا حدد ٢٠ ح ٢ أجاديس ۲۰ ر ۳ درار موټوف جول- ۲۰ ل ه أجارتالا ١٠ (پ) ١١ أحارو ٢١ هـ ٢ فواز هاكتير حمن– ۲۰ تيميان حاکسیز ۲۳ (۱) ادرفر ۲۸ ج ۹ حاکسو ج ۲۴ (۱) حان ۲۲ ما ۵ أدري ۲۰ ز ۱ TATALA حال عاب حس- ٣٠٠ لله ٢ أدرياليك سير– ٢٧ أسو ٢٠٠ جان ۸۵ ی ه ادرېپت ٤٧ ج ٨ احابوا ان- 10 ج ۽ أبريت -خ- ٤١ ج ٨ أجالدي ٢٢ ج 1 أدرفافرم ٤٥ - هـ ١ LATE Jayer أدسل فورد حجل- ۲۰ ج ۲ احيدانيا ۲۰ د ۳ آدسیلی ۳۸ ن ه حدر التريبة من أباو دلاب ه ص-ق ٧ V.a. 11 pc حدير ر ۲۰ و ۳ اصر جر– ۲۰ ر ه أنمونتون 13 1/2 1/4 TARTIN اجراء دال ٧ ادبونلستون ۲۷ ر ۹ لعبرالي -ج- 44 ح ہ آجري سن– ۲۸ پ. ۱ أدبيرالتي سجر— ۱۷ م ل ه أجريجتار ۲۸ د ۲ أدميرالتي –غ– ۸۸ ر ۳ أجريز فقاء جالا ادبرالتي -خ- 17 ك 1 اد ١ احریتیون ۲۲ و ۸ لبريهان ہے۔ ۱۹۷ ل ۴ أنفيرالتي سجال- ٢٠ ص ٣ أهمان حمر- ۲۰ و ۱ اجمار ۲۰ للـ ۵ أبسر 14 هـ1 آدرایکیتی ۲۲ ب 3 أجو ٢٦ پ ٢ أدرز سن- ۲۱ ر ه آمرڪ ۲۳ ج 1 اخیادا در ۱۰ تا پ ۷ 0384 B 75 أدولا عقيم ۲۷ و ۱ أدرنارا 🚤 ۱۷ د ۲ احرا کلارا هم هدا آدرني ۱۳ د ه امرابرا هماج م

احواديا ١٥ ج

أجودوس 60 د ٢

جوردات ۲۱ سا

اجرزدر ۲۸ د ۱

أجزله ٢١ هـ ه

دار ایسکات سن- ۷۷ اد ه

أتباسار ۱۲ ج ۱

آغِي سن- ١٧ ط ۽

الرائر سن- ۵۳ و ۳

آثران سی- ۳۷ ع ۸

الرك سن- ١٣ هـ ٤

آثریتوس –ن– ۴۹ ب ۸

أتسوجي ۱۰ (۵۰) ۱۳

أتسي سن 14 ح ٢

أتشاجراس ادهمة

أتشسك ٣٤ لا ع

الشويف کال ط ۴

أتقيسون 64 ي 6

لقيم د ٣٠ ب ٤٠

تفيدايرج ۲۸ ن ۷

نکا ہے ۱۳ ہے

أتكارسك 411 ل ٩

أتلامرقا سج- 12 هـ 1

أللاتنيك سيتي 4 \$ هـ ه

اتاوي -ج- ۲۷ ر ۲

T - 17 15

1 , इ.स. ६५४व

أتلين ٤٧ ر ٤

اتر حجہ کا جاء

آثري ۲۸ ج ۳

أتساب 71 ر ٣

أبنين الأمييانية الترسكانية ٢٧

أيني كالأبريا حجال- ٢٧ ب و

أينين كاميانو سجل- ٢٧ ج 1

أيسي لوكاتو ٧٧ ج ٤

او الايص سے- ۱۲ و ۷

ايو دولو --تل- ۲۰ ب ۲

£ ع ۲۹ ش

أبو قرقاص ۲۰ ب ع

أبو ماي ۲۲ ج ٤

ابو قبر حين- ۲۰ پ ۴

ابر سمین ۱۰۰۰ ب ۲ ب ه

ابر عم- ۱۷ ج ۴

ابر ۱۳ منه

اير ۲۲ پ ۽

t g sk pi

ابر جبرا ۱۰ چ ۷

Y - 1 7 - 2/0 W

حواسكالينيس ده هدج

أجز لاداي جياز – ١٧ هـ ٧

أديلايد ٨٥ هـ ٦

الانجوس ۲۰۰۰ ت

ادی ۲۳ ر ه

أديتار ١٠ ي ٣

ئيرد 17 چ 1

r= 125

ارانکیر 44 ج ۲

A Se he D'Yell اراتامي سنر ۲۰ ي ۴

130110

راجواري ۵۵ د ۵

5 T (a) 5 - - 1 - 1

ار حائس -في- 22 هـ د

راجرایا سن- ۵۲ مید و ده

راجرايا س- هد د حد ۲ اه

راجوتا سور۔ ۲۰ چند ۲۰۱

اراجرنا س ۲۵۲۹

اراد ۲۴ و ۱

أجرج حقم- ١٧ هـ ٢

بارها درد دد ك ۲

جرينا ۲۰ ح ۲

حويلال ۲۰ ر ۲

Teasing

أحيجين ٢٢ أ ٢

أجيلاس ۲۰ تـ ت

اجينا سح ۲۰ هـ ۹

اجيا ۾ اعمال

احساء حن- ۲۱ ج ۲

أحمايين جبر - ۲۰ ك د د

Carlotte and age

أحمد ناجار ۹۳ هـ د

أصراح 11 دغ

اجيب جن ۲۰ ج

أعامو سن عمو ٣

الخطر الر ۲۰۱۵ ۷

الحضر سحل ۲۰ د ۳

أخور ٢٦ ج هـ

أحريدا سن- ۲۹ و ۴

أجيستا حآم- 14 ر 2

آخيلار دي کانبر ۲۰ و ۲

جري حبر ١٧ ب ٤

أراد ٢٦ ك ٢ Y-Na Y a lal. آرادال ۲۸ ع ه أرادحار حالاتناكيد ١١ هـ ١ باراني (۵۰ د ۷ Valencial, رازاب حل ۹ س۶ ر واكرار معدة أردراكوارا هه 4.5 أرارتهرا مع د ٧ زاري حيد ۵۵ د ۲ أراسائوبا هدها اراسواي 60 ج ۾ لوافالي ح**يل- 4 ل ٧** أرافورا حبر– ۹ (د) ۱۵–۱۵ اكاجر ۵۵ ب اکام ۱۳۵۰ م اراکان حجال - ۱۹ هـ ۲-۲ اراكان يوما جال 4 ي ٧-٨ اراکوس -ن- 11 و ۸ أراكرور هه ج ه اراکس سرسیه س ۳ أراكيا معاده أرال مور حيت 11 ج ا أرائسك 10 ي ه أراما حمح 13 هـ ٤ أرضاك ٥٨ ج ٤ أران حجر- ۲۳ ر ه أران -ج- ۲۳ هـ ٤ اران ماودوي **-قم- ۳۳** د ه راج ۱۳ ج ٤ أوالخوير داكا شاكا أرائدا در دوبرو ۲۰۰۰ هـ ۳ أراغور ہے۔ ۲۹ ر ۵ رانیا برانیت ۱۹ ج ۲ obto jo أرازان ۲۰ ط.۲ أرباج 11 - ي ٢ أرباجاي 11 و هـ أرفاي كير عالا ج ا أزبر المواد 13 أي ٣ A S MA Lai أزبروات ٢٤ ٣٠ زيرجا TA س Y أويس كويف المراج ٢٩ ي ٥ AjtYbj $t = T \cdot T_{i}$ أرتسجيرجي (الجال الحديدية) 4 y 44 - Je-أرظامري ---- ٣٨ ص ٥ ارتقین 22 ر ھ أرتوا حن ۳۲ دست أرتي 111 هـ ٢ أرتيارفي ٣٨ ڪ ٣ ارتيخان ۵۹ پ ۴ $T = 11 \, \mu c^2$ أرتيموفسك ٣٤ ك ۽ أرتيموالسكي 11 ه ج ٦ آدي -ج- ۱۷ پ ه أرتيجون ٢٤ د ٤ أديشا –ن- 27 ر ٢ أديج -ن- ۲۷ هـ ۲ أرجا حزم ۲۹ د ۲ اليجراث ٢٦ هـ ه أرجا تاج حجال 4 عيال ٢ أديس أبابا ٢١ هـ ٦ أرحازي حيب ١٤٤ هـ ٧ أرجاسالا منء ١٤ طامي ٣ ادیس ابایا ۱۹ ج ہ رجان –ن– ۲۱ ب ه اديس علم ٢٦ هـ ٢ Ella PY Miles اديقورس ۲۸ ل ۳ ارجائان ۲۲ د ۲ أدبازيد ہے۔ ٦٠ و ٣ أرجائتون ٢٣ هـ ٣ أرجاناري ۲۲ مسر ۲ لیائید ریقر ۸۸ و ۲ Ya tV jlej أرجتاريو مات ۲۷ هـ ۳ أرجتيرا حقم- ۲۷ ر ۲ أرجتين حد– ۱۹۳ دسر ۲۰۰۹ أرجتيار حيد ١٥ هـ ٧ دربایجان سمی ۱۳ خ ۵

رجوس ١٤ هـ ٩

أرجومتوليون ۲۹ و ۸

رجركارا حجال- 14 ح ٢

أرجوليس حن- 4 هـ 4

أرجون من 17 ح ط 5

أرجون حمد ۲۱ ج ۲

أرجر أو ٢٢ ح ٣

أرجربرقر ١٤٠ ل ه

أرجز واز حرح 14 س ٢

أرجرين <u>----</u>- ١٠ ل هـ أرجيان -قم- ٤٤ ي ٢

أرجيش سن- 41 ج-د ه

رجي س ۱۱ ج ۷

آرخانجلسکوي ٤١، و ٧

أرقيدسياور ۴٪ م ٤ 1 , 01 8,4, أرها –ن– 11 ير د ٧ أرداتوف ١٤٤٠ ك ٧ أرداهان £6 ر ه أردجونو سجل- ٩ (هـ) ١٣ أردجيم ١٤٤ ط ٦ آردرین جل ۲۳ ر ه أردر حلج ۲۱ هـ ۵ أردك خ 11 ج ٧ اردك 13 ج ٧ 1 (£1 3) 1 ردن -د- ۱۰ ع ۲ اردي حن- ۲۵ د ۳ أرديمو 17 • د ٣ ردیلا جن ۲۹ و ۱ ردیلان حن– ۲۵ و ۸–۹ ردم عقد ل ٨ اردین جال ۲۵ ما ۲۰ ارديني تسرجتر ۱۵ ح ۱ رزاماس ۲۶ ع ۶ T Je T + Joji ارزوا ۲۰ ح۲ اروروم 44 ر ٦ أرزيجوالها حق- 47 رسح ٢ ارزینکان ۱۵ ح ۲ أرستك 10 - عي 1 رسکوتاں خم ۲۷ خ ہ رشالي £ 1 ر 4 يفاني والأرامج فأ أرشر سن- ۱۹۸۸ د ۲ أرثيدونا دددي ٢ ارخیرز برست ۲۳ ب ۲ ارص المانية حمن- 4 a (أ)-ب 7 رض ادیلی حین- ۲۰ ع ۳ رض ارتهم (مفردة السكان اغلون) حان– ۸۸ هجو ۲ أرض الأمير كريستينان –س– ارض اللك هاراز - ج- 04 أرص الملك فريديريك الثامن – أرحى الملك فريديريك السادس س- ۲۷ پ ۲-۳ أرض ظلك كريستهان التاسع -Fe15-9 رطن تللك كريستيان العاشر -أرض المثلث وليم معن ٢٥٠ ب ٧ أرض الملكة إلى اليث سعن - ١٠٠ . أرض اللكة ماري سن— ٦٠ ن ٣ أرض الملكة مود (النروج) حس-ಕ್ಕೂ-ಚಿತ್ರ أرض النار حين- ٥٦ هـ 4 رض اندربي سدن— ديه ل ۲۰۰۲ رض ایدیث رون سمن- ۹۰ أرض ليليبروورت حن- ٩٠ أرض اينجافياد سن- ٥٩ د ٢ أرض بالر حان– ۱۰ ر ۲ زمن بيري سنن- 15 ب-د ١ رض جبل طارق سن- ۳۰ و ۵ رض جرافت حن- 24 رسع ١ رض جربهام سن ۲۰۰ و ۲ رص فيكتوريا (استواليا) حن-أرص فيلشيك سي- 14 ن-س ا وض فيتهلم الثاني حمن- ٢٠٠٠

أرفيكا ۴۸ ع ٧ T = TY 1 + w 41 - w 25 P . 14 15 Y > 101,15 ارکاشون ۳۲ و ۱ ار کان بورو £ 4 هـ ٣ رکاعلسك ۲۶ ع ۲ أركالساس ان ده ط ٢ اركانساس -ولاية- 44 ط هـ ٢ ركانساس -ن- 14 ك ه وكيتشمكوجو انشيتواا زمركز درسات الأركتيك) جر ۴ أركلو £ 7 و ه ارکار جل- ۲۰ د ۵ 6 + 29 5 أركز عهدة هدة وكوس ۲۰ هـ ۳ وكول ١١٠٠ ط٠ کون سرم ۴۹ ر ۱ 2 3 44 20 5 رکیب 11 ي ۲ رن ۲۳ ج ه رلابرون ان ۲۰ هسو ۲ رلاسا ل ۲۰ هـ ۲ رلي الله الله ١٤ ج.١٠ رئيوج سم ۲۹ ج ه Ly Yt zwy وماقير 14 و ٢ زمانسون سن— ۲۹ جسد ۲ ردرسير ده ر ۲ أربيديل ۵۸ ب ۲ أربيها سجم- 14 ع 1-4 رن س- ۳۲ و-ر L رن السفلي حيث ۳۳ و ۽ ارن العلي سب- ۴۳ و ۽ رنار -ق- ۲۷ و ۱۲ ارتدال ۲۸ ص ۲ أرتسيرج مفاطاة أرتهم سز – ۱۸ هـ ۲ راهم ۲۹ ما ۲ ارتز سجر– ۱۹۷۷ ط غ أراو سن- ۲۷ هـ ۳ رنوي -ج- ۲۷ لي ۱ اريس ۴۸ ف ۲ آره سم ۲۹ ر ۲ رهاي جيڪ ۽ ۾ ۾ ۾ ارو حار– ۱۷ ب ۵ ارز ہے۔ ۲۷ ف ۹ ارز سن- ۲۱ ج ۲ $T \in TT \cdot \{j_j\}$ A CYL WILL أورالا ١٧ ج ٢ diameter vigo أروبه (هولتفا) –ج- £4 هـ 4 اروتي دد ج ٢ أروجادو سن- ۵۰ د ۽ أروراي حجر– ۵۷ ط م اروس -ر- ۱۲ ه ۱ اروساس حجم ۲۹ ج ۲ اورسي حق- ۲۹ د حد ۲ آروشا ۲۳ ب ۲ ارز شه ۲۰ ر ه أروكا ١٥ و ٣ روکا سے۔ ۱۹ هسو ۲ أروماتيرا هه د ٢ أروزيي سن- ۲۳ دسم ۲ اري ۲۸ ع هـ اري فيك علم ٢٨ س ٤ سترز ۵۵ ج ۱ اسرتا ۴۸ اس 🛭 اربات ۲۹ مناک سك ان ۱۵۳۴ رباري حرح ۱۹۹ و ۴ رض کتب سن- ۲۰ ل ۳ PHPVS ارياش دده الده YAYF (ct) رص کاود راسموسی حن-أسكالونا ۴۰ و ۴ الكانابا 14 ح ٣ Ta TT Day رض کرتس سن- ۲۰ ط ۲۰ أسكويه ۵۵ ي ۳ ارية ١٤ ح٣ أريدال جرّ - ۲۰ ك ع رش کوکیورن حن- ۴۷ اسکولي بينشينو ۲۸ د ۲ اسکوي - ج - ۴۸ ر ۴ المح حن- ۲۹ هـ ه طُّ ِي ؟ أرض لاميبرت -من - 4 a (أ) ٢ اسکیرسرند ۲۸ س ۷ اريدرو ۲۸ هـ ۳ اسکينو ۱۹۰ و ۳ Tue ne sur أرض داري بايرد حن ٦٠ E 25 75 25ml

زيرارو سيم- ۱۵ د ۱

أزيرونا حولايه الغمة

آریس نے۔ ۲۹ ح ۲ آریسیو ۵۱ ج ۳

أريسيفال 66 هـ ٣

لريسيقي ۲۰ الد ۽

أريقالو ۲۰ و ۳

2202 13931

آریس ۱۴ ن ۵

رض ميليوس اليركسي حمن

أرش واشطن من ٩ هج-د ١

رص ویلکس سن- ۲۰۰۰ ع ۲

رعبداب -ن- ۱۲ ج ه

ارفاك حقيح 4 و ١٠

رفلیدن ۲۸ م ۳

P. D. T. c. appl

اسمرد ۱۹ ج ک

اس ۳۸ س-ع ۳

امتسیون سجن ۸ م ۵ پ ۵

أستسيرن (بريطانيا) سج ١٩٠

اسی ۲۵۲۹ د ۲

أسوال ۲۰ پ هـ

1.0 سی −ب ۳۷ س ۸

اريكا مه عد ٢ أريكا ممعده اریکا ہے۔ ۲ہ و م أربكيا هم طاه اريا هه ر ٣ 1206 6 أرين خايرجا سجال ١٤٤ ل ٢ أرينا حرم 14 مي ه أريباس —بر— ده ج ٣ Trees and أريوفاري -قم ٢٧ ي. ٢ ریه برانکا ده ب ۲ أريترفسك 44 و 1 أرار ۲۲ پ۳ اراقال حن-۲۰ ك ه أرانجولوقو 11 م هـ ٧ أراوالد استن ۱۸ و ۵ أراوال حارج والأطارة اراواك سوس ٢٠ ح ٦ * - *4 --- 11,000 4 4 4 1 333 ارمور ۲۰ ی ۳ A = \$1 - -- /4 رس ۲۶ ج A اربرال جنر- ۲۰ ح ۵ ريك -ب- ٤٩ ب٧ A a To bear اروجيس هھ ي ٢ Y = 66 Up أروف سير - 66 طحي ۲۰۰۳ رُزائي ££ ، پ ۲ ارزق ۲۰ ح ۲ ارزيرو -شج- ۱۹ و ه روجري حارس ۲۰ ح ۲ أريفال حقرب ولا لقبال م A -3 TA L LUTTIL STATA 14 ساره هه ب ۲ آساسی ۱۵ پ ۲ 2 × 44 ptul ليان حيد ۲۹ د ه المام سول ۱۹ هده ساتع ۱۵ ر ۲ اساسول ۱۳ ب ۽ اساهی حشیج - ۱۰ (د) ۱۳ آساعی حقیمہ دوا پ ۲ الناهيجارا 10 پ ٢ أميانا حرح ۵۹ ج 🔻 A do Th Bylan سيرو مولتي سجل- ٧٧ ب-ج له أستارا 66 ج ا ستافياو ۱۹۳ ج ۱ سد ادامر فكا ع ع و ك ٧ ستراکان 11 ہے۔ د ۲ أستراكان ۴۴ ع ۾ سترالیا حد- ۱۷ کاسی ۲۰۰۸ استراليا الجنوبية حولاية– ٥٨ استراليا الغربية حولاية- ٥٨ سترال الكير -خ- ٨٥ و-ر ٢ لتروليب سين- ۱۷ ل ه سترولیب جن- ۹ (ج) ۹۹ استردیتین ۲۰ و ۲ ستورجة ٢٠ وسر ٢ أستوريه 44 من ٣ استوریا حق– ۲۰ وساز ۲ سي ۲۸ ر ۲ سيالا ج ۱۹ ج

أتدامان الرسطى سج ١٦ هـ ٤ أترد روس هم مدا مشكاحج ١٤٣ ج ٤ أمادجواك ٤٧ ح ٣ أناتدراليخو ٢٠٠٠ ر ٤ ألان يرلاك ١٥ و ١ اکابولکو 23 ط-ي ٨ ألاغريلا ۱۵ ر م اسرد مير ۱۳۰۰ ت. ه أشره ريوس حتق ٥٦ پ ٢٠٠٢ معيل حل ۲۱ د ه أندافِا عَهُ ﴿ لِي هَ أماديواك سيد 22 ح ٣ للتوا ١٩٠٠ هـ ألتاي جال ١٤ ح-ي ١ इह पर क्ष्मी اكابولكر دي خوارير ٥٠ د ١ أمودي ۲۰ ر ۲۰ نتجوني ۲۴ و ۴ اتسال حقيح ١٤ د ٤ Late Ja أسور (البرتغال) سجر- ۲۰ ل أعادورا ۳۰ ح ٣ لاترور -قیم- ۲۹ و ۳ ألتاي جال- ١٧ ل ٤ الاستارر ۲۸ ك ۲ اکاخونلا ، د ب د أندر سن- ۳۱ هـ ۳ انتسالوقا ۲۶ ج ۷ T = 1 - 1000 LETY MA ألمانيا حد ٢٦ م س ١٥٠٠ التاي حق- 44 ل 2 ألاسكا جال ٨٤ ك-ل٤ Y 3 05 15 أمونيا ۲۱ و هـ. ندرسون ≃ن ۱۷۰ ق ۳ تبيرا ۲۶ پ ۷ اُطنیق ۲۰ ی ۳ أمار جيل ۲۷ س ۲ A of the chall تتورف دو ها ه الاسكا خ ٨٤ ي ك ٥ Y 2 00 1,15 مول ۶۹ پ ۶ املويش ۴۵ هـ د انسرایه ۲۶ ب ۷ TO ST Upol للكير مع هـ ٢ ألاسكا حشج ١٨ م-ن ٥ أتعول ان ۲۹ ح ٤ مارانتي 66 ج ٣ اکاراو ۵۵ ج ۲ اسول -ان- ٥٦ پ ٤ ندرورف (رييسك) ۲۴ ف 1 أتصينا قرار ۲۴ پ ۸ مارينو 19 ك ه ىلى ۲۸ ص ۷ للوهوقار ۳۰ ح ۵ اكتمورح ١٥ و ٣ ألاسكا (البولاينات الصعلة) أكاريجرا 10 هـ ٢ ئىوندن –ئيا– ۴۷ ن-س V سروبرات (رييسك) ۳۹ ج ۲ Tate united اطيا حج- 12 ت ا ماروں ان 80 هـ ح ٢ الرته حن- ۲۹ رجر ۽ أكو ماتيرا ٣٥ هـ ٤ T 2-0 27 -48/ کاس حب- ۲۸ ي ۳ امولىيون -ج- ۷۵ ل ۴ نسروبوف (زېينسك) ۲۳ ف ۱ أداروناس حن- ٥٣ هـ ٣-٤ انتو ۱۶ ح ۳ انتي ماجين سجال- 1 1 ح-ط 5 لوته ۲۰ ر ه اکاس ۲۲ پ ه أسوبسيرن ۴۴ د ۲ التونيج داء راه الاسورلي -ب- 44 ح ٢ أتوفاجامنا ٥٦ هـ ١ لتروث سجه ١٣٠ هـ ٢ امي مورجيل جال- ١٤ عاروناس جولايته هاه ر ج لوپيکار ۳۰ هـ ه أكتوراس 43 س 2 الاشام 23 ي 0 کاکوس جال- ۳۰ و ٤ أسياجر ٢٨ هـ ٢ لدروس -ج- ۱۱ د ۹ تتوفاجاستا ۱۹۴ و ۲ أفور تاج سلبلة جال ١٤ ط-ي ۳ للماء عوالا الأشان سن- ١٤ رسع ٢ کالسیکی ۱۴ و ه اساغي حيد ۲۹ هـ ۵ أمهرة سن- ۲۱ هـ د أبدروس سجر- ۱۵ م ۱۳۰۱ لتوفاجات دي لأسيرا ١٩٥٠ م الماسر 114 ه كالكالاكي ا ا و ٥ للوباء تتحده الاشهير ٢٤ ب ٨ 450 سري ۲۸ د ۳ الدروكا ٢٤ ج ٨ اعرج 14 د ۲ اوت ۲۸ ن ۲ الميلو ۲۵ د ۲ ماسیا ٤٤ ي ه 7 Je 6 - 6 pt الاقتيلي ۲۸ ك ه کالگوب ۱۳ د ه ابيس ده هيې ندريا ۲۸ پ ۽ موداریا سن ۴۳ محص هست ترکیل جی ۲۱ پ ۲ انتاکورو حس- ۵۹ ب ۵ للهنارا حقيح ١٩ هـ ٤ التونا 14 و 1 الاتكام حقم - ٢٥ ب ٨ کان ۵۱ د ۳ اسیلار جیرے ۲۰ ج ۲ توبيه ۲۱ ب۷ أندريانوك حير- 27 ب \$ اسیار سچس۸۷ و ۶ آبور سن ۲۳ رسخ ک اماكوما ج 18 دھ أتسون ٢٧ هـ ٢ Eathelia Ball الاكاميسي ٢٤ نيدي اکارة سن- ۲۰ رسع ۲۰۰۷ اندريا ۱۹ ب ۷ آثریك ۲۴ ح ۶ کایا سن- ۱۹ و ۸ أعربينا فقدلا أبور سن- ٤٧ رجع ١٤٠٤ امالتي 10 ر ۲ خارد ۲۸ ر ۷ الاككاب- ١٤٠ ع ١ البيارا اخ ۲۸ و ٤ أندريتجيترا حقيم- ١٨ بيه ٨ أنتي طوروس حجل- ۲۵ ح ۸ اکباتوك -ج- ۷۷ ر ۳ اکبان دی ا با أدور البطاي حدر- 24 و-ر Tarry World استو ۴۳ ل ۵ ألهرس ۴۸ ق ۲ الجاروبر ديل اجيلا aa ال 4 Jat -- Jay اندین سف- ۲۷ ن ۴ لعامي سجر– ۱۵ هـ ۲ سيني ۲۲ د ۱ Tateld أَجْرًا سَيْنِ ٢٤ د هـ ا لاموجرزدو ٩٤ ل ٣ أموراخ ۱۷ د ١ اندکوې ۱۳ ج ۽ نیب سر– ۲۲ ب ه الجي ۲۱ ش.1 عامی ہے۔ 10 شہ 1 اور ۱۳ د ۲ أكراسك ٢٨ م ٤ لاموس ده و ۲ سييوان --ن- ٤٧ م ٢ أندلس سيق- ۲۰ هسر ۾ ائیہ ۲۳ ج ۲ اورجوان سچ- ۱۶ د ۹ أبالا حيد ها و ٢ T > TT 6 9 La Th gal الان تارن 14 ر ع کسی ۲۸ م ۲ ميوط ۲۰ ب څ أندرجا سن٠٠ ٤٣ ، د ه تيوديس سيرس ۹۰ ص ه نورزيت دا د ۲ آبانیای ۵۰ و ۲ آلِیمپراس ۴۰ و ۵ الور - ۲۵ د ۱۹ أشاعقدوا الانتيجار النقلي احق- ٣٠ کریا –ن– ۲۵ و ۳ اندر عار ۲۰۰۰ ر ۱ الرازن خزج ۱۳ دست کی -شج- ۱۱ دمد ۷ أنهجرا (بريطاليا) -ج- ۵۱ ب ۳ اماغيلدي ۱۲ د ۱ 4-1 2-2 الور ستار ۱۲ ج ہ أخيميري ٢٠ هـ ٤ أشافتيرج ءغ طابا أندورا ۲۰ ج ۳ نيجوا وبازبودا --د- ۵۳ هـ ۲ أبرتاي ١٧ هـ هـ أبية الأنف س الد الرزا ۲۰ و ه ألجينا ٢١ هـ ع لانتيجر العليا سعق– ۴۰ ر ٤ كيوينسڭ 47 س 1 اشالا جربيا 14 ط ٤ آلاي حجال– ١٢ م ٢ اندورا عد− ۱۰ ج ۲۰ أغيفوري ٤٧ ر ٦ انوغن حيم ۲۷ رمس ۲ Y - 17 L أطوستريل ۲۰ ح ٥ الرسي دد ي ٢ كجال 11 ل 1 آشالتی حق- ۲۷ د ۱ Pareligai أتيفير سرس ۲۳ هـ ۳ الويدانس الحل (١٥٠ س) ٣ آبيا –ن– ۲۵ د–ما ۲ الوشن جبر - 17 أسج 1 أطيرور ۲۰ ح ۵ الأي سجال- ٩ ل ٥-٣ اکجمار ۲۲ ج ۸ خيوران سن- ۱۸ ط غ الدوريا سجہ ۱۳۵ ن ۲ الدوم ۲۲ آ 8 أشتريا ٢٣ ع ٥ انيكوستي -ج- ٤٧ و ٢ لوندسن سين- ١٩٥٠ ٣٠ ليا سن- ١٣ هــر ٢ أركس ١٤٠ ملـ٢ لفابرا سيرسا وواجره الايخوس ۴۰ و ۳ اکداجماديني ٤٤ ي ٦ انیکیبر ح ۱۰،۵۱۰ انیکیرا ۳۰ و ۵ ابرندس ہے۔ دہ کال ۲–۲ ارلا ۲۱ پ ه أبيا الاجي حجل- ٢٩ هـ ه Page Will THE WAY CATTIST اشرستين ۵ ع ح ۲ الرساس جي ۲۵۹۰ ه أباتر ددي ٢ أنموها سن- ٢٣ م ه ٥ الوع جامجري حقو- ۱۴ ل ۱ الدان سر- 17 ح ا الإيس وعاشاء اكرا على ١٦٥ ق ٧ شمیل ۶۹ ز ه أتيل واليحر الكاريبي} -بر-ألدان سن- ٢٣ زسع ٢-٢ اسرنج 11 ج انوي ۱۱ ج ۷ نياتر حلي- هه ط ه اشكاباد ۳۴ س ۲ الريسة –ن– ۲۱ ج ۳ ألب حجال– ۲۵ ج-ن ۲ اکرشوس سنق- ۲۸ ف ۲۰۰۷ 1-7 5-2 =1 بدوليسيا سد د ۱ وسال ۱ س ۹ بري -ج- ۲۸ ع ۲ لياتولامين ۲۵ پ ۷ الي ۲۸ ج ه الدان ۲۳ ح 1 آئب البافارية سينال- 49 ح ه اکرنس ۲۸ ق ۷ ائکان ۲۹ پ ۲ الدوي –ج- ۲۸ س ۲ انتيل المغرى حير- ١١ه أبيانا حيل- ۲۷ هـ ۲ اللباد 12 ج 7 أمياتوهايتني 14 ب ٧ ألفيا كاراجا هعامنا لب البرية سجال- 144 ط-ي 1 أكره سولاية- هد ح-ط ٣-١ أشكوهار ١٤ ب ٧ 1-7 2-4 ليان ۲۲ د ۲ آليات ده ۾ ۾ د البتر حق- ۳۱ وجر ۱ نديجان ۲۱ م ه اباترندراراکا ۲۵ پ ۷ آلب الرائسلفانية حجال- ١١ \$ 1 54 0 35 شلائد ووطاح أنهل الكبرى سهر- ۱۹ جسو أميديوس حيب 🗚 و ۽ أتفيراموكان ٢٠ ح ٦ أمارتنيك 20 د 1 النتروب ٣٨ ص ٨ آلياتي ١٢ ز ١ 2 25 64 02/51 أشلائه 64 س ٤ اندېروي ۲۸ څ. م لير حيد ٢٩ ج ٤ اشي 15 ح 1 لمار کامیرں ۵۹ ج ۱ البارير ۲۰ و ۲ الستق -ج- ۲۷ ع ع اکري ۲۸ پ ه أنديفرراتار ۲۵ پ ۷ انهميدوس سج ٤١ ه ٩ لير سن- ٢٧ س ه اباریون ۲۶ ب ۸ آلياكمون سن- 13 هسو ٧ البترا سن- ۲۸ یا ۸ ألب الدولومية -جال- ٣٨ أكزره حبر– ١٥ هـ ٢ اشي تام حيال– ١٤ ي ٢ آگس ۲۲ ج ہ أنديكوت سيمال - ۱۸ كاس ۳ السن -ج- ۲۷ ص ۹ أتهنج 11 ز ۳ أمير الدوارد (حدوب أفريقيا) -ج-مباری ۸۸ ج ۱ اشررواله ۲۸ ج ۲ أنديلافينا ٤٤ فيد ٧ أتيركز ۲۸ و ه 7 3 37 YL المشي -ر- ۲۸ پ ه ألب الدينارية حجال- 13 ح السن ٣٨ س-ع ٥ اخبروري -ر- ۱۵ د ه اکس لي بان ۲۳ ج ٤ أبير باتريك سيء هؤ للحل ٣ أترا سن- ۲۸ هـ ۲ أنبركيا وهاوالا الشفاي ٨٦ لـ ٨ أبالا (ابركورن) ۲۳ ج ١ ألِتوس ١٤٣ مي ٧. اکسار ف- ۲۷ ج ۱۱ اشیل -ج- ۳۴ ر-ح 4-4 انزران -بتر- ۲۰ الله أميركة الصغرى (الولايات اليع ١٠ لد ٢ انجانو –ج- 17 ج 1 البالافار ۲۶ ب ۸ ألف سجر— يا تد وليا) الب الروية حجال- ۲۷ هـــو ۱ اكساراي 11 ي 3 أصفر (هوامج هاي) سير ۱۲ م ۲ LATA US Fine growth أغامتي وواد و a first plat الفاتار 14 ج ٦ امنتام ۲۰ ح ۲ اطلس التل جال– ۲۰ حـط ألجار ١٣ ه.٣ أب السيرية سجال- ٢٧ ج ١ اكسل هايرج -ج- 20 ح-ط أسياخ دة ح 1 Suc YA Liste ليري سبع- ۲۰ م ۲۰ e a NV No الفامرة ٢٥٧٠ ألب الكاريك حيال– ٢٧ د ٢ الجريم ددارالا ست ج- ۲۲ ج ۱ أعارا س- ۲۶ ي د بریکاس ۱۹ ر ۲ الباناقرانا ٢٤ كا ٧ اليجيني حجال– 14 رحح ٩ أكستارث ٢٤ د ٢ THE AT LEF ألب الليونتين —جال— ۲۸ و ۱ أميلاند سي- ۲۵ هـ ۲ سکيدي ۲۵ د ۲ أعاران --جل- ۱۳ د ه أبيانة ٢٣ د ه المراءلارا آلفسيوري معي- ۲۸ ع ۲۰۰۸ ألب المسترية سجال - ٢٩ و ه اکسمارٹ ہے۔ ۸۸ ی د اطلس الصحراري سيتال- ٢٠٠ اكسمور سجل- ۲۵ د ۲ سون سين- ۸ه و ۲ أغارب –رے ۲۹ هـ ه ایون ۲۱ و ۲ أساعا ولا ب ا الراحرة 14 طاء آلفوت بري -قم- ۲۸ ر ۲ اب البوريئية جمال- ٢٩ انسوغو ۲۰ ج.۳ انسی ۱۹ ط.۳ أعر ١٣ هـ ٤ لبانهي ۲۶ ج ۸ اعترعاكاه أطلس المبغير استسنة جال-ان س- ۲۸ مه ۱ اليس ۲۲ د ک Tattagit گب اليوريلاندية -جال- ۸۵ أنجرا بيكرينا سجن~ ٢٤ و ٤ ل عرك ١٦ ب ۽ النيروفسكايا ١١٠ ل. ١ اپس بېرېجز ۸۸ و ۶ اکسر سن- 14 ل ۲ 4-4-4-4 مرج 11 خ 1 السينادا ۽ ۾ ڄ ا أطلس الكبير حمال- ٢٠٠٠ ي ٢ انا جر- ۱۷ هـ ۲ 11 577 آغرا درس ريس 66 ج ٢ مرجريس کاي سچه ۱۵ پ یا الهرس -ن- ۱۹ و ۹ اکسوات ۲۴ ن ۶ ليسانلويا ۲۸ و ۲ آغرا دي هرزيسمر ۲۰ ل لفان ۱۹ د ۲ ألب أبواني سجل- ۲۷ هـ ۲-۲ The second بربر ۲۳ ر ة أيستيل ٢٤ د ٥ ألكارار ۳۰ هـ 1 Bak #1 (2) أطلس التوسط حسلسلة جال-لشرن ۱۹ ر ۵ أبابار حزر ۲۰ طحي ۲۰۲ ليل ۲۹ ج ٤ Y y Y L lol lye 0 to 73 MJ الكاوار هي سان خوان ٢٠٠ هـ ٢ الي ينهن حجل- ۲۷ ز ۲-۱ أكسيتر ٢٦ ع ٥ ، ۲ دلسي ۳ نظوني لاجون ٨٨ هـ ٣ أغِراس جولتاس ۲۴ و ۵ أنابر سن– هم هـ ۲ امِلِيف سن- ٣٩ ي-ك ٣ الکات ہے۔ ۳۰ ہے۔ ۱۔ ألكالا دو خيسير ۲۰ ج ۳ آئب جرای سجل— ۲۸ و ۲ أكسير ٢٤ د ٢ اطريلة سيترس ٧٠ عي ٤ أغرموطاي دغاراة لطوير جراز هه و ٦ أنابورنا حقيم ١٣ ج ٣ الإكات ١١٢٠ د ١ ألكالا دي هينارس ٢٠ هـ ٣ Tales laight ابو ده ي ۽ ... الب سالزيمورج حجال- ٣٩ أكسيم ٢٣ د ه. ليوا -ج- ٩ (ج) ١٤ أنفرس –ج- ۲۰ و ۴ عکور ۱۵ ۱۹ ج ۱ أنادوليس 14 و 8 اليكو -م- 10 هـ ٤ الكامر ۲۸ د ۲ أكسيدوو جياوقسكوي ٢٤ طـ٤ أغواط ١٧ ح ٣ 0 3-3 عکوریج ۸۵ ك ۵ ألب كوري جبال- ۲۷ ر ۲ نابرليس معجم أميراساري ۲۵ ب ۷ الكافارا ۴۰ ر ع ایکردي -ج- ۲۸ ج ه کسرو ۲۸ س ۸ 5.3.65 (mg) 8.7°C اب ليکتابار حال- ١٥ ح ه اب ليکتابار حال- ١٥ ح ه الكاوارا مه ج ٢ أعِل دي لاجرارد -ج- ۵۰ ر ۲ موجي سايي ۲۳ هـ 1 فاساکت حتب ۲۷ له ۴ أشراء المساا ناتامان ہے۔ 🕶 🗘 🗓 آليما سن- ۱۸ هـ ۲ 6 5 98 45 علهرلم ۲۸ ع ۸ الب ماريتيم (البحرية) جائات اغبرازي ۲۵ هـ ۳ بردبارترا ۲۵ پ ۷ تاجاني وواد ٢ أيطاس محلوبوس الكانيس ۴ تـ ۴ كفيتسيد ۴۸ ص ۷ افانون -شج- ۶۷ د ۴ الجليسي على ١٠٠٠ هـ ه Louis LA Court T & 17 mali ألكزناريا ٨٥ هـ ٣ ابورو کرسو ۲۳ ج ۵ 7 3 07 Ulul 4 4 4 1 15 آفان سیب ۲۷ برس ۲ 5 3 WA CLES عِلِش -ن- ۱۷ ل ه أنديرة حقوم ۲۱ د ه نادير حجال- 14 بحج ٢ نيزريا 14 ي ه اين سيد ۲۳ ر د الكسائدروف ١٤٧٠ ج ٦ الاملاولا أكلافيك ٢٦ م ٢ تقره ۱۱ که ۳ عليهارت ٤٧ ي ٦ ألِنج حجالت 12 للمثل 1 أكلي جاز – ١٠ طـ ٥ الادير -خ- 47 ب ٢ آمودومي ۲۶ پ ۹ ألكساندروف ٢٣ م ٣ آيا ڏي تورمس ۲۰ و ۳ 1241 64 مِعاجِسَالِكِ ٧٤ أ ٣ أنادير -ن- 47 ج ٢ تقرف والدع هساة أسراويجو ٢٣ ج 1 آلگناتدرزفنك ۱۱۰ ر ه التجنوس ٢٨ ع ٨. الاسيم ٢٦ ع ٨. کلينر جج- ۲۵۵۱ آفرانش ۱۹۲ و ۲ نبرلي ۲۸ هـ ۳ نگراترا -تي- ۱۸ پ ۷ أيد ٢٢ ر ٣ 4.437.6 آلکسائلوي سچ- ۱۳ ع ۱ آلکسائلویا ۱۹ ط ۲ ألباسيته ٢٠ م.غ آئرت ۲۸ ج ۱ أليدار ٢٣ هـ ١ أكمولا (تسيلتوحراد) 47 م 3 الإد ٢٤ ع ٢ نگاربانیزن ده و ۷ برائد ۱۹ و ه آميزن ١٧ ج 6 Yakarasad La YA PLE أكيست ١٤٣ ي ٢ أفريوس سمقر- 14 د-هـ ٨ انکاروپه ۲۶ ب ۷ اعِد بزرزني –ر– 15 ي. 5 n a 14 fjlagi مرعو سن- ۱۸ پ ۷ الكسندر -ار- ۱۸ ط ه آلِاتي –ن– ۶۷ كـ ه آگويو سن- ۲۳ ج ۱ افريانيا ألومنتني --د- ١٩ د-هـ ه لوال تورث ۲۶ د ه برندا حن- ۱۹ د ۷ الكاساكاسا ٢٤ ج ٧ اعر سن- ۲۷ ر ۳ الاجول (أسيا الصغري) حان-ألياني سعيد ٢٧ هـ ٤ لعاستان حدث ۱۹۰۰ لرسم ۲۰۰۹ ليما عو ، قد م الكسطر -ر- ١٩٠ ر ٣ اکررہ ۲۲ پ ۱ أنكافاندرا ولا بالا برهيد ١٤ ج ٨ أليه حن- ۲۵ د ۲ الكسند الأول -ج- ٦٠ و ٢ ألباني 29 س 4 الارداع AUTTO کوراړي ۲۸ د ۱۲ اللق سج- 14 د ٩ الكام 16 و 1 آغِران (جرهانا) –ج- ۲۴ ج ٦ أم اليمان ٢٠ ه ٧ الكسندر باي ٣٤ و ٤ الماسن- ۲۰ ج ۲ مرهیماهاشوا ۷۶ لید ۸ آلياني 44 هـ 4 أكوريزال هماواه لكلام دغار ٧ الاكليانارة أم الربيخ سرس ۲۰۰۰ ي. ۴ ألكسندووبوليس وتهدي Y - Y L 4-113339F ميريلا حن- 14 هـ٧ أثباني ٨٥ ط ٢ آکرسي ۲۲ ج ۾ أقرجنائد -ج- 44 ل ه یک ده طرع اغوش سچ- ۲۶ ب ۲ 1 = YA YA تاكوندا 24 م ٣ این: سیر- ۱۷ و ۳ اجاتي ۲۱ د ۷ نيايا حد ٢٦ لا لـ ٧ ٨ Ea 18 You البرت سيد ٢٣ ج ٢ لورني سمن- ۲۰ له ۳ فوينة جائر– ۲۱ ج ۹ نکویر ۲۹ هـ ۲ بجوش ۲۵ ب ۲ THE WYYE امير ۲۲ د ۲ أم المدم سيتر— ٢٠ د ٣ الكسفروف د ۽ د ٣ أكومايو هاه طاغ أمير سن- 14 ج 1 لكود وه ها ه 5-0 07-09 أنام سن- ۹ ط ۸ أم المسل جير – ۲۰ ي ه اليوت ماركام سيبل— ١٠٠ ف ١ أكرنكأجرا حلم- 44 هـ ٣ ألكسدروفسك 44 ر ٤ نکردین حقید ۲۷ و ۱ غولا حدم ۱۹ محد ۷ آھيا تيراي 70 ج 7 أنام سن- ۱۹ ب ۲۰۰ امیرو ۲۲ ج ۱ أم القابور جير- ٢٠ ي ١ ألكسندروفكا 11 ح ٢ أليرنا سولاية - 12 ك 4 كوبوليجا ٢٧ أه انکورو ۲۳ د ۱ أعولهم ٢٢ هـ ١ أنامياس سجر- ۱۷ ر ٤ الكستريا ٢٤ د ه أثيرتشه -ن- ۲۹ و ۲ لیار سچہ ۱۷ ج ہ آم بیل ۲۰ ج ۲ کري ۲۸ و ۲ فيدرانو ۲۸ د ۳ Y & YA UK أنان ۳۱ د ۱ میاوی ۲۱ ب ۹ ألكسمريا 12 ك 1 أم تيمان ۲۰ د ۷ الرجة سن– ٨٥ ر ه TOTA NO Yyes gal غومرة من ۲۲ هـ ۽ لتوارة أتاتا ه الكسندريسكايا ٤٤ د ٤ ألكونترادوس ۵۵ و ۳ أنان حرب ۲۲ د ۱ أم حيير ٢٠ تد ٧ الوران (اسبانیا) مے ۳۰ هـ ۹ اکي ۱۵ د ه فيرو ٢٠ ح٣ أتكرندين كي- ٢٨ و ٤ أنانطح ٢٥ ٩٣ و ٢ الکسي ۳۶۰ د ۷ انبورالا (بريطانيا) -ج- ١ ه ب ٣ أنجا 27 ر 1 أم دام ۲۰ ت ۷ البوركوركي ۲۰ ر ۱ أكياب ١٦ هـ ٢ أيرون جن- ۲۹ د-مدغ نکرنشیل ۳۰ ر ۲ الهيجالد -ج- ۲۶۴۷ انانيي ۲۸ د څ أنوها سن- 12 رسخ ۲۰۰۳ أم فجيرس جهرت ۴ فـ ۳ الكنيما ١٢ ب ١ الِرري ٥٨ ج ٧ أكيرتا هدو ٢ أبرري -ج- ۲۷ ق ه انكروار –قم– ۲۱ هـ ۲ أبجر 14 ج 1 أجيرو سودجست 14 ل 4 TO ER KIND ألكسيفسكوي 11 ط ١ الوكوكي 14 ل ه اکیا ۱۵ ب ۱ ام درمان ۱۹ ج ک آفيس (فيترويلا) -ج- ١ ه بيه ٣ اکيتي ۲۳ هـ ۲ أنكينج ١٤ هـ ٤ کيرو 11 ي 7 آناواك سر- هه ي ٨ أمجرن -ن- ۱۳ ر څ ام سویتا جنرے ۲۰ ج ۹ الكيمكا عدد الله S o TA Buil نهيس سن ۲۷ ل ۲ أثار ۱۴ ر ۴ أناونسكي حجال- 27 ي ٣ 4 5 4 4 4 1 أمجريد - لا ز ا ام شائریا جنر- ۲۰۰۰ د ۳ ألكمار ٣٦ هـ ٣ اکیشی ۱۹ ب ۳ Ty Tr SU أنطبور ١٣ هـ ٢ اميسو سج- ۲۷ ل ه F = 86 400 أطرر دع ي ٢ أم ليخ ٢١ هـ ٢ الكتاجيك سهد ٤٨ جس ه ليمارل سرد مم رکز کیلوش سرے 24 و ۸ فيبس وجوزج نهائت حق ۵ رمج ۳ ناع ۲۰ و ۲ آفیلتر ۲۸ ج ٤ غينوع ١٤ ي 🖈 آمراواتي ۱۳ د E آلکوتیم ۳۰ ر 🛚 ليناس ٢١٢٤ ام سکن جز ۲۰ ج کیمیسکی ہے۔ ٤٧ ي ه أنهورت -ج- ۳۷ ف A انهوي حق ۱۵ هـ ۵ أند سلسلة جال- ٥٣ و ٢٠٠٤ ناغودي څهه ۱۴ د ۲ أبرست ١٦ ١٦ ألكوديا جز- ٣٠ ب ٤ F 1 2 2 1 1 1 الإيامة سن- 14 ح ٢ لم مايير ۲۹ هـ هـ فيبون ۲۲ ج ھ أند الكارابايا جال- ۵۵ 1 \$ 74 ----**ئبي 16 ر ٢** الاياما حولاية - 24 ح ١ فون ۲۹ مد ۸ ام هیلة ۲۰ ج ۷ لكوديا -ن- ۲۰ و ١ ليدوهب 13-5 أنورادابورا ۱۳ ج ۷ ترابانيا هم بلا ع ألينجا ۲۸ و ۲ أمريتسار ۱۲ پ ھ امانا کاہ ب ۲ أتكوريزا ١٠٠ د ٣ لابايفسك ١٥٥ م ١٦ افیون -جل- ۲۹ ح ۲ نوريتوك حب ٤٧ ب ٣ نداراي مه ج ۽ مريكايي حتر ۲۰ ك 2 تناركتيكا ١٠ أماية حق ع ه ب ۴ آلکوي ۳۰ د ٤ أليون 12 م 2 ٧٠ - ١١٥ - ١١٥ - ١٧ افیه ۲۸ ق ۷ توقرييفو ۲۴۰ ج 2 تدال ۴۸ ی ه 3 TE LAYER أبريبية القمية ١٠٠ ح ٥ لناباري ۵۴ پ ۴ أكله أباد ١٣ ج.٣ الهاسن- ۱۳۸ ک ۲ ¥ 5 - 11 , ₹ E up Y + W 0 p 27 bi 15 الاجواس -ولاية هداب ٣ نوميلين -بلتر ۲۰ ح ۲ Y S BY MA-ILL أعاناناريقر ١٩ ب٧ الرورو ۲۳ ج م أنافررا ففاح ٢ أتتاجراليا عاد و ١ الديدلاك ٢٤ س. ١ نوسميوي ۲۷ م-ن ه أندلمان (الهند) حَارِح ١٩ هـ ٥ أنتاناتاريمو (تاناناريف) ؟ * ب ٧ أمستردام ۲۹ هـ ۲ أباجاماكي 10 ج 6 أغافن ۳۰ و ٤ لاجراناس هه پ ٤ القاداج حقيم 22 ب ٨ كتار ده و ١ اك كويراك ١٣ ج ٤ انويلو ۱۸ د ۲ ابدامان اختوید --- ۱۳ هـ ٤ أتايعوره 73 ب ٨ استردام سجد 4ھ س أناجيته ٢٢ ب 2 أكار سن- ۲۰ و ۳ أتابائشي هھ ج ہ الاجون سن- ۲۹ ر ۳ آئي –قم ۲۵۴۰ آيا ۴۶وع أنداس الشمالية -ج- ١٦ هـ ٤ أنتركاستو –ر ۸۵ طـ ۲ أماجير سج- ٣٨ ع ٩ أماديلام حقوم ٩ (ب) ١٧ ألكاسان ۳۰ هـ ۳ أفامورا أألا ب ع استردام ۲۹ س 🗷 4 3 To Up Y 2 5 4 . 15 انترکامتو حجر ۱۹۵۷ه أفامرا معجاة الإجياس- 12 هـ ٢-١٢ أنداس الصغرى سيحاء الأخدع اميل ۲۰ ز ه ألاشقوريتو ٢٤ ر ٤ آگاہیں ۲۰ ح 1

ألياتويا 20 ج ٢ أنياك ١٨ م ٤ اليتر حقم- 44 ج ¥ أنيجادا (بريطانيا) -ج- 1 4 ب ٣ أنيستون 44 ح ٢ آلِفًا سے۔ 14 پ ۲ أليفا -ر- ٤٧ و ه انیکو ۲۳ ح تا أيترحفدنا ايمكرج ٣٨ ع ٧ سوکا ۱۳ ح ۱ أيوي الاصغر س- ٢٥ جــد ٣ اليوي الاكبر الد ١٣٠٠ ١٥ اليوي الشماليه حال ١٤٤٠ نی - ن ۲۷ د ۳ و 7.3 LE .W اهرأم -آث- ۲۰ پ ۱ أملات لمعاواة خلایین ۲۸ ل ۲ أهوس ۲۸ س ۹ لعوبه ده و ۳ اهي جر ۱۵ هـ ۲ أو ٢٣ ميا . TATE OF أو سورس جال– ۲۹ د ۽ Y = 33 4p y رابر <u>-ج- ۱</u>۹۷ هـ ه ارائشابان ۵۰ پ ۵ آزارمینی حمرت ۲۹ ج ۲ أواس ١٤ و ٧ 1 × 11 4 4 1 أواش ۲۹ د ۲ أواش سن- ۲۱ د ه ارامي دا (د) ۱۳ رافر ۲۲ ما ۲ أرائسين 14 ر ۲ والوي ۸۵ ر ۱۳ واهرکا -ج- ۷۵ د ه اربهي -ن- £4 ن ٤ رب -خ- ۱۲ م ۲-۳ ارب -ن- ۴۶ ل-ن ۲-ه ارب -ن- ۲۹ ج ۲ ال) مه چ ۲ PIVYL اوبا سن- ۱۶۳ ج-د ۸ وباليا ٤٢ ط ه أوباري ۱۰ و ۱ زباريدي –ر– ۱۷ د ۱ Pin PA - A- spike a gradt gegleg ارباقا که چ ۲۰۰۲ أوبالد سن- ۱۹ رحج ۳ 4 - 44 Mb أوبالا جارج ٢٤ هـ ٤ La WY UND Plant Early اوليرتدورف د4 ط 7 أوياعِي سمرسة الاسفاط أوياعي سن- ۲۳ و ۳ أوباغي -ان- ۱۸ دست ه-۲ رياندا جيل- ۲۳ و ه أرباوايا وو ب ا أريطرجا 120 ج ٧ وبدال ۲۸ ص ه وينا ١٤٣ ي ٧ ارتيجا ده چ ۽ أزيرا حن– ۲۹ و ۲ أوبراك سجل– ۲۹ د ۽ اوبراي ۲۵ د ۳ ** £1 -0- 5 أوبرلاند البرنية سمن- ١٠ ي ۾ a a sa uaiY ... رجا ہے۔ 10 ج ہ وبرنيفيك ٢٦ د-هـ ٢ وبريفيك ٥٩ (ج) ٢ وبرواتشنايا ١٤٠ عي ٤ أرجاساوارا (بوبير) (اليابان) ويسا تور حيا- ١٤ ي ١ أرجاشيك ٨٤ م ه Y S TA NEW أوجاف ۲۰ ي ۲ أوبنوايفيورد ٣٨ ع-ف ١ أرجاكي 10 ج 2 وبنوتشه ۲۳ ر ه أوبديفسكايا ١١٤ ر ١ أرجالا -ن- ۱۸ چ ۲ أوجالا سن- ٢٣ ج ٤ 13 TT -U- 100 أوجاناي حل- ۲۷ هـ ۳ Lin Y L Gyrace أوبترو ۲۸ ص ۹ أرجيوموشو ٢٧ ج ١ اربه ۱۲ د ه أرججورود ٢٤ هـ ٣ أوجلن 14 م 1 1 - 17 93 1 a 44 H ارجدسبورج 14 و £ أربود ۵۸ ر ۱۳ أوجوا سن ١٤٣٠ هـ٧ وجري سن- ۲۷ ي ۸ ويوبرا ۲۲ پ ۽ الال ۲۲ ب ه وجزيرج دغاج غ اربر تشکا ۴۳ م ۲ وجفت ۲۰ ك م أوجفتيس ٢٤٧ الد٧ اوبورت سن۔ 24 پسچ ۲ أرجليتش ١٤٣ ج ٦ أواورتر ٣٠ ح ٣ ارجلیجورسٽ ۱۳ و ۵ ارېږونيکي د ۽ هـ ۲

البرار ع ۲ه ع ۲

اُوبوں راشانائی ۲۹ ج ۳

أزيرلي دة دسماح

اربرمبر ۲۶ ج ۽

أوبوطو ۲۳ د ۳

أوبيا ٢٦ ج ٢

آرينارس معار ۲

أريرايا ده ده

أزيرا داهمك

أويسون ۲۲ د ک

Tak tt Culty

ويهرو ۱۵ ب ۲

ارتارا ہے۔ ۱۷ ج ء

أوثارد سن- ۴۷ ر هسته

أوتاقا سن- 14 طسي ٣

أوتاراديث ١٦ ج ٣

أرتازر هاؤ ب

أوتاقالو هم ي ١

أوتاقي ۲۴ و ۳

Y is TA in Your

اوتاکي د ۹ (د) ۹۳

ولاوا سجر- ۱۷ ي ١

وتارا سن- 47 ط-ی ۲

وتاوا سن- ها ر ه

أوتان ۲۲ ج ۲

أوفاوا لاغطه

وفارا ۱۵ و ه

YaYt jêj

P o TE lowelant

وتجيوازوغو ۲۴ و ۳

ورا -ر- ۲۷ ق ۷

وتراتفو سو- ۱۹۷ م

أواز خنت ١٣٠ هـ ٢٠٠٧

اوتزنالر جال- ، ۽ ح ه

أوتزيرا والاواه

أولسو 10 ج 2

أولسولونيا 10 ج ۽

أولسير كي ۲۸ ط ۲

ارتشاكرف 11 ل ٢

أوتشير حقيد ۲۹ و ه

أرتشر ١٤٤٠ ر ٢٠

أرتشيا معاص ٣

Laker office

أوار -ج- ۲۸ م ٧

اونوسکو ده ي ۳

واوينيو ۱۵ ب ۳

وفياريتي هه و 1

ريزري ۲۸ ټال

وترين ۲۸ م ۲

وتيكا 44 هـ ٤

Eaffe July

واريس جال– 14 هـ ٨

وجادين سو- 11 چ-د 1

وچ -د- ۱۲ ب ۲

ارتيروي –ج- ۲۸ تي ه

اُرتیش -جل- ۲۷ ج ه

أوتى سن- ٢٧ ج 5

أرتراي -ر- ۸۵ ج ۸

اوتوکیس -ن- ده و ۵

اردرائو سی- ۲۷ اسب ع

E TA pills

روار ۱۹۳ م

أويناكا -ن- ٧٤ خ-ط ه

أويرايا جيد هدو د

اربی ج ۱۷ ج ہ

أورال القطبي (سيفربي) سجل-أوجوجو حق-۲۳ ب ٤ أرزاسه ١٣٤٤ وجوجهو القرواك أررنشر للمفيك ٢٨ م ه أورال العلمي (مرديي) سجل-اوجورتشمكي جر ١٧ و ٤ أوراء سي- ۲۷ م ۷ وجوستا ۲۸ ج ۲ 1 72 - 10 n-t a PV to- and أورال الوسطى سيجال ١٤٤٠ وجوستا ٨٥ ط ٢ أورهائيلي ٤٧ ب ٨ اورهوس ۳۸ ف ۸ 3-1-4-3 1319 2019 ارزهوس خ ۲۸ قد ۸ أورالسك 24 س \$ أوجومنا سن- 21 هـ ٢ ازرو سي ۱۸ د د وجومتا 44 ر ٢ أزران ٥٦ ج 1 أوجومتوس -قم- 44 ط £ ارزر فيو ده و ١ أرراع ٨٥ ج ٦ ارزاع ۲۲ ح ٤ اوجوستوف دغ پ ۲ اوروابان ده مدغ ادراع -ر- ١٥١ ب رجومتين ہے۔ ٤٨ ل ه وروب ج- ۲۶ هـ ه أورائج سق ۳۵ د ۽ وجواي ۲ ۽ تا. ه وروبا درم ۲۰ و ه أوجرنج بانسانج (ماكاسار) ١٧ أوروبا (فرسا) ہے۔ ۱۹ ب أوراغ سن- ۱۸ د-م ۸۰۰ أوراغ -ن- ۲٤ د-و ٤-ه وروشيا هماطال وجروه حزم ۱۸ همو ۲ ورويتشا ده ر ه وراجاباه ۲۳ م ه رجوره سن- ۲۲ آ د أوراغطونتي ۲۱ د ۳ أوروتاني سن- 19 هـ 9 اوراکو ہے۔ ۲۲ ر ۳ ارجی پامادا ہو ج م أوروتييك عقامانا فا وجوجي ۲۲ د ۲ أوروجواي –د– ۴۴ د ۷ Ly YL Hyagely رجيلة ١٠ ٤ ٤ ٤ اوروجواي سن- ۲۰ د ۲۰۰۷ أورانداغي 🗚 ھـ ع أوجع ١٣ د ١ ارراندي ده ج ۽ أوروجرايانا هدو لا ورزرا ج- ۲۰ ي ۲ وحييا در ۱۵۰ ج أزرائيوم ميتي ٢٦ ي. ٢ 8 y 14 ley أرزرا 14 ج ٤ أرزارا ۱۰ (۵۰) ۱۳ رط 1**۳** ر ٤ أورايقا سبچ- ۲۷ چ ۱۲ a pr ata 31515 أرخا دي اجوا ۾ ۾ ٢ ارزوراي ۲۸ ر ۱ أورايين ٢٨ ي. ٥ أوريا جير– ۲۰ د ج رحاسك دده راه وروزاي -خ- ۲۸ و ۱ آوربوست ۸۵ پ ۸ وحنا ١٣ س ٣ وروسوي 66 ح ٣ رح*تا ۱۲۳۰* ر ۲ Pile YA places أوروسي سن ١٠٠٠ ز ٤ وريجو حن- ۲۰ و ۲ وحوروسك 18 د د ع وروش ۲۶ و ۷ وخفات ۱۹۴ و ۱ Ta YA 1623 رروشهارو ۲۶ و ۵ وخوتسك ٢٧ و ٤ ورتراسك ١٩٨ م ٤ وروقيل 14 ن ٣ أورطيس سجل– ۲۷ هـ ۱ رحوتسك سير- ٢٦ هسو وسد روز کاره ه و ۲ أورتي فارا حقم- ۳۸ ك ۲ وخوس ديل سالادو حلم- ٥٦٠ ارزو کاری ۸۵ د ۲ ورو کره ۵۹ و ۳ ورتيجا ۽ هار ۴ أوخيناجا وهاها ا اورتیجال در ۲۹ رسج ۲ وروکويا سن- ۵۰ د ه أود سن- ۲۱ د ه وربر ۲۵۳۰ اورولوك ۲۳ و ۳ ورث ان- ۲۵ مر۳ أود -پ- ۲۷ م ٤ أورومغي ۱۰ ك ت ورثير ۲۰ هـ ۲ أودا سن- 14 ط-ي ۾ أورومشي (لي هوا) ۱۲ ك ۲ اودانکور ۳۳ پ ۳ TANTES! أزرزنتلي سعت ۲۷ ه ع أورونجو سن- ۱۹ ك ۱ Aff (a) A cityles ورجنش ۳۹ ن ه أورجرم 12 - ط.5 أوداييور ١٣ هـ ۽ أورونزو ۲۸ د ۱ اورونساي سچ- ۲۷ و ۵ أردلشوري ۲۶ هـ ه أورجي سن- 13 طحي ٢ أورويرا ٢٣ ج ١ أردجر علامررة ١٧ هـ ه أورطيف لالا ب 1 ودراك ١٢ ح ٥ اورد سرسه ۵۸ ر ۳ T . FT . C) ودري ۲۴ ج ۲ أورد حقوم 14 أن ا اوري ۳۸ س ۲ وري -ب- ۱۲۳ ج ۲ وفعورت حوجها منء e in ein Vlatta أررداباي ٣٤ م ٤ وري همر ۱۰ تا تا ۲ 2 a PT Styp S & WA Stand Ya Yi yay اردوشور ۱۹۰۵ که ۲ A JI TA YOU أزردجار 11 ل 1 ورياليا غاه ج ٢ اوردجوبيكيدر ١٤٤ ه ٨ THE OF WARRY وردجونيكيدري 11 هـ 1 أوهون كاني 11 ج # You YA you ارزيها عه و ۱۰ أوردرار ۲۴ ل م ودويفر ۲۲ - د ۸ وردر 12 ط ه ردوينا ۲۱ ج-د ۲ وربيك سے۔ ٥٧ ل ۽ 17 A TA (0) ارزدرباد 11 د-م. ۹ أوريشي ١٤٤ع يا ورهوس سن ۲۰۵۰ د د أرديال جزم ۲۹ رام وريجون -ولاية- 14 ن-س ٤ أرديرن ٢٦ ح ٢-٢ وريمون سطر– 14 و ه وردوس مدن– ۱۵ ر ۳ ودين ۱۳ هـ ۱ زروسيني 12 ج ه ارريخوهو رويغو £1 - ج ٧ ارديجلي ۲۱ د ۷ ورسا حيس ۴۸ من ۽ اريانج ۱۹۳۰ ر ۵ ارزوابا حقوم ها طاله زرست -ج- ۲۷ ف ۷ ردیر سنت ۲۹ دسر ۲۰۱۲ d J TA Engl زديرسيري حق- ۵۰ وساز ۲ وريزايا دهدو ارزیس حل ۲۰ ر ۲ ارزیسا حق- ۹ ک ۷ أورستها ۲۸ ف ۸ أرديرهاف سين- دو و ۲ أورسك 12 ص ع أوديراس ۲۰ و ۳ ورسكوج ۲۸ ف ۷ الإساعة أراك وريستانو ۱۸ و ۵ ردیمالا ۴۸ ف ۷ ورسول حلم- 1) د ه رریستانو حخ– ۲۷ و ه أرزيفوس ۲۸ زيس ۸ ورسيا حن- ۲۷ هـ ۳ أوديبرة ٢٠ ح هـ أورطا 17 و و ٧ ردوش 11 ج ٨ رزياسي ۲۸ ي ۲ أرديفائد جيل- ٢٩ ط ۽ رريکرري هه ج ۲ ورشانكا ١٤٤ كداد ورقاني –خ– 14 هـ ٧ 1 a YA 49ag أرزيكوك 11 ي ٢ زدينه ٢٢ هـ د E diet Jegi ورفورد سرساعاتا ب ه أوذلسه ۲۸ فحص ۹ ورقل حر– ۱۷ م م أورين حجل - 12 و 1 أردسه –ق– ۲۸ ف می و وريتو کو سن- ۲۰ هـ ۳ Tath puly أوركلو سن- ۲۷ فيسمن ه TATE OF 1 Eart Veges أوراليوبي ١٣ ج ۽ ارزبولو ۲۸ پ ع آورکشي سجر- ۲۵ و ۲ 17 (a) 1 : lel ; أرزيانا هه ي ٢ أوركمي الجنوبية سجرت ١٠ و٣ أور حن- ۲۲ ب د أوركو سن- ۲۷ ر ۲ وراجا سمن- ۱۰ (م) ۱۳ Egat watig آور کوں سن۔ 14 ح ا أور ح**ن- ٢٢** ج £--0 أووارين جارے ۲۰ ز ۴ اور رایسان حیات ۲۲ ل د ارزكها عدوري A p ET Ty أرزارة 11 ح ١ أوراف ٢٢ هـ هـ -ر ارزلوف سر– ۱۹۰۰ ب. ۱ ارزلیان ۲۲ هـ ۲ وراج حن- 44 ط ه وراهنيه ٧٤ هـ ه أوراقا سن- 14 و ٣ اوزاراهو حتق- ۲۴ ب ع اُررلیان مق- ۳۱ د ۳–۲ أوراكاوا ها؟ ب ۴ أرزارك سر- 14 ك د Yans lalle آرزیکنتان حجم- ۱۳ ن ۱-۱ أرزايشه -ن- 44 ح ٢ اُورم -نيـ- ۲۸ ن £ ورال جال- 44 زمس ٢٠٠٤ زورش ۲۳ هـ غ ورركي ١١٠٠ ل ٩ أورماجال £1 ي 1 أورال -ن- ٤٧ س ٤-4 أورال س 44 - هـ ٨ اورزن خوسه ۱ و ۱ أورمارا ١٣ هـ ٢ اورموك ١٧ د ٢ أورال الجدويية حجال- 22. أورونوي س الله ه ٤ أورفيا ۱۸ و ۲ 4-4 ---ورن المخبر حن ۱۹۰۰ و ۱۳۰۵ وران الكبير الناء ها و هما: أرزية حيب علا و ٨ أورال الحوجي (يوجني) سجل-2 x Y + 537 آورن سن- ۲۱ و ۲ 2-1 3-5 to ورور ۱۳ اشال ۱ أورال الشمالية جال- 12، آورنان سن- ۲۲ ج ۲ آوربورج 14 س ۽ آورور کوف ۱۰ د ۳

أوساق حيد 🗚 ط ع أورورو ٢٥ هـ ٥ وستند ۲۹ و ۲ T - 17 2 17 T = 11 - 2535 ارجولا دفاها أومتني 12 ط 1 Y 3 83 UF #333 أرستين –ن– ه کا ط ۲ ارزونا ۲۰۰ و م اوسية -ن- ١٤٤ م ٤ اوروسكوبرو ۲۶ خ ٧ اوری ۲۰ هـ ۵ ارستيرودي ۽ ۽ ح ٣ أرزيجرا سوء ٢٣ ب ٤ اُرستيروي -ج- ۴۸ (ر) 2 - 27 year اوستروي ہے۔ ۲۳ (پ) رستوري حج ۲۸ ر ۲ وريزي ۱۶ ج ۲ وريزي ۲۲۰ ح ۲ أرستيكا - ٢٥ م ٨ ارسیکا ہے۔ ۲۷ د ہ ارستیا ۲۸ ہے ۳ Y a YA JEJO اوريزي ۲۸ و ۵ أوستوجنا كالقدادة وما خج- ۱۹ و ه لومرت ۲۰ کا د ارسا قو 11 هـ ٨ ومركا -قم- ٤١ ج ة اؤسا خم ۸۵ پ ۹ اوت می ۲۱ د ه وسفا سن- 12 دها ه وسا ی 17 ی سن ۳ أوسقياتي ٤٣٠ و ٧-أرما -ن- 120 ج ١ رسکارسهاس ۲۸ ن ۸ رسکرستروم ۲۸ ع ۸ أوسا عقاء رالا ارساحار جي ۲۳ پ ۽ وسكوبا ٢٣ ي ٣ اوسادیانه ۲۳ و ۵ وصل ۲۲ ه. ي ارساكا 15 ج 6 وساو ۲۸ ف ۷ وساو حد- ۲۷ ف ۷ اوساکوس ۲۴ و ۳ اوساكوفا ج ١٦٨ م ١ وساو ۲۲ م ۲۳. 4361-0-600 وساعو سبيء ۲۳ ج ٤ آوسمياني 24 ء ط-ي ٧ ومبري أشعب فرجانيه - 8/4 وسي ۲۸ ف ع اوسکا ۱۵ ح ۱ أوستايرج هاوس ٤٧ ل ه اوستايروك دع طاحي ٢ ارسي ۲۸ ج ۸ ارسوجوفسكا حجلساة هديا أوسيهتاله شو بيوبريجة ٣٠٠ ب ٣ وست ایلیش ۶۶۰ و ۳ رسوري س_ن- 14 ب 1-1 أوسوري سن- ۱۹ د ۲۰۰۲ Los ST lagi man وموريسك ٢٧ ر ه وَست أورت سب 10 دست ٧ أرسومتري ۳۴ د ۵ أوست اورت حص- ۱۳ دست غ أومت اوما ١٥٥ و ٢ وسولي إناء والا رسومالينا سن- ده چ ۽ أرمت اربا 111 و 1 ومودي (قان دييمن) حض-ارست اویسکوي ۵۵۰ ج ۷ أوست الليمية ٤٣ ي ٣ آرمپيرفينٽي ££ ۽ ح A أوست باديما 14 - م 1 أوسيترواو 40 ي 1 أوست بولشيرتسك 27 هـ 1 ارسيها الهويسة سق 14 م أوست يت ۴ و لا و أومت تابسوي ٤٤ ه ٣ أرميتها الشعالية حق- 12 رست تالایا ۴۲ څا د أوست لميلما 27 س ٢ 150 رست تشارن 17 ج 7 اوسيکاوبونکي ۳۸ ل ۲ LuffAule وست توغیر ۱۳ ح ۵ أوسيما حق- ۲۸ ي. ٦ أرست فتشوجور ۲۱۰ و ۲ رميز جي- ۲۷ ج ۲ وست أأجا عفاء ما رسیات ۱۴ ر م وست اویا ۱۵۰ و ۲ ومت قيم ١٤٥ ط ٣ وش ۱۲ ليد ۲ وش ۳۳ شاه وست کانتشانسان ۲۳ د ی ارش س- ۱۹ پ ۳ وست كالهنوجورسك 17 أوش تورقان (ووشي) ١٤ م ٢ ارست کرارم 44 ء ج 4 اوست لیجا ۱۵۵ و ۲ أوشاقين ها؟ ب ٢٠ اوشرسلین ۵ م ۲-۲ وست مایا ۱۳ و ۳ أرشكرش 14 ح 1 ازمت میل ۴۳ ر ۵ زست برا ۱۲ و ۲ اوش -ج- ٥٧ ي ه ار شن جر= ۱۹۵۹ عي ه أرمت يردوما 44 ر 1 وشوايا وهادالا أومنا حيد ١٨٨ ق ٢ أرهوجو 77 ج 1 أرمنا حن- 12 مل د آوستاد ۲۸ ع ۹ وهور سن- ۲۴ و ۵ ومتائكوف ٩٣٠ و ٦ رشره ۲۳ و ۳ وخيرونيز ٢٣ ج ٣ وستأمار ۴۸ م ۲ رشيش جير– ۲۰ ك د ارخیما ہے۔ دہ ج ہ ومتر جوتلاند وجونلاند لشرقية) حتق- ۲۸ س ۷-۸ أوشيورا حين- 18 پ ٢ ارفيدا -د- ١٩ ج ٥-٢ ومتراقا 12 ر ۲ أواً! ٤٣ ص ٤ ومترال داونز ۸۸ هـ ۱ أوقا حرب 112 و لا وستردال حق- ۲۸ ف ۵-۲ أوقاك حرم الغار ا رسترسرند ۴۸ س ه وسترم 114 ديد ۲ رفائي حد- ١٣ س-ع ٣ رفائيه ۵۱ هـ ۳ ارمتروج 13 ج ۲ ارقانیزه دره ۱۳۰ و ۲ ومترودا دعاداة أرفامير سان- ١٨ هـ٧ رمترزف 1 ج ۲ ومتروف سن- ٤٣ ح ٢-٤ أرفائتو سن- ٧٧ ج ۽ وسروف ۱۹۰ ج ۵ اوقانسیو ۲۸ ی ۲ ارستروف فيلكوبولسكي ء أوقر اومان حيم ١٧٧ ص ٣ وفرتورتو ۲۸ ك ۳ أوفرلزليو ١٣٨ ل ٤ رمتروقوي مرس ۱۴ ب ۲ راوريه سن ۲۹ د ۱ أوستروفيس دؤ ح ٢ وسرولكا ١٠ ح ٢ أوقروتش ۴۶ ب ۴ وظلكي ١٤٤ د ٧ أومنزيشي ٢ 4 ه ١٥٠٠ أومتريليان أليس (الأثب وقيا ج- ٥٧ ي ٧ الامترالية) حجال- ۱۷ ل ۸ أرستيتوف ده هـ ۳ أرستكا ده هـ ۱ Tattle.

أرمش 24 ن 🗷

أرسان 44 ي ٧

أرفيدو ۲۰ و ۲ £3 \$7 5° ارکا س-۲) ق-ي ۽ 1, 40-0-15, وكاتفسك ٤٤٠عي ٥ وكافاتجو حسوص ع.٣ هـ ٣ رکافانجو سن- ۲۵ و ۲ ار کاك ۸٤ م ه وكاهاس # ۴ و ١ رکامیا سن- ۱۸ ج ۲ وكانكيشا طم- ٥٥ ح ٢ وكالواسن ١٧٧ م رکانیا ۱۵ و ۲ و كاهالدجا ٢ و ٢ او کاو کويجو ۲۶ و ۲ لرکایالی سن- ۱۴ د و ۶ او کایالی سن- ۵۰ ط ۲-۳ وكاياما ه ا د ه رکارا ۲۲ ج ۱ أوكيارا سن- ٧٧ ج ۽ Le YA 1 Small وكتار سك 114 ي ٨ رکرانیا سیم ۲۳ کا کستان د رکزید ۱۷ و ۷ وكريد سهر ۱۹ و ۷ ر کنفورد ۲۴ ج ۲ اوكسفورد هاوس ٤٧ م ه ركسلي ١٥٥٨ وكسي ١١٢٢ ١ رکسر ۲۵۴۲ ت و کمپلوسوند ۲۸ ن ۷ أوكلاته ١٩ س ٥ ار کلاند ۸۵ ر ۱۳ اوكلاند سير ٢٠٠ ص ؛ وكلاهوم - ولاية - 14 ي. ه أوكالاهوما سيتي 14 مي ه وكلير 14 مد 1 او کمرجي (فيلکومير) ۱۳ د ي ۷ ارکموجی سن- 14 ر ۱ اوکن ۲۸ ع ۱ 444151 وكرا مجي- ۱۹ د ۱۹ وكوا حنء ٢٧ ب 1 أركوتا سن- ٩ هـ ۴ وكوتال ١٥ و ١ وکوتسکی بیریاور ۱۳ ر ۳ أوكوجا ٢٧ ب ٤ ارکوس دہ ج ہ أوكوسي ١٧ د ٦ وکرسی امینو ۹۵ د ۴ ر کرشیري -ج- ۱۵ ج ۲ وكولوفو ٣٤٠ ط ٧ وکرمباهي ۲۶ و ۳ ارکوندجا ۲۳ ر ۳ وكونوجو سق-۲۳ ج ۽ رکزنیمی ۱۲۰ ج ا ارکي سير- ۱۵ د ع ازكي خم الدده رکير حس- ۲۰ تا ۲۰ اوكيروه چ- ۲۳ ج ٣ اوكيشوبي - ١٠٠٠ و ٧ وكيتارا فالاهماة وكيتارا سجر- ها؛ هـ ٢ وكينو جي ١٥٠ د ٧ وکينو ايرايو سيح ۱۵ شـ ۹ ارلا ۲۲ م ح ۷ اولا سن- ۲۲ م ح ۷ TATE Jolle أولاد جلال ۲۰ ح ۴ ولاريد ۲۸ ع ۸ أرلاش فقاط و P.A. 4 - WY رلاقاريا لاهاج ۽ 1 23 14 -- 38 ولان (١٠) ١٠٠ ١٤٠ عن ١ ولان اوقه #2 ي 3 أولان ياتور (اورجا) ١٠ ط ه ولان باتور (اورجا) ۱۴ ژ ۱ رلان جوم ۱۹ ي ۱ رلان کوسو ۱۵ ال ۱ رلان کرنکی ۱۴ ح ۲ رلان موتر ۱۵ م. ۱ ولاتشيار ٥٠ ب ۽ ١ , ٠ ٤٣ ١٤٧ . ولائد سي- ۲۷ ن ۸ أولاتد جر ۲۷ رسم ۲ رلاي سن- ٤٣ د-هـ ٣ رفیکست حقم- ۱۲۷ ع ه E of the Light رقيشتي ۲۵۰ د ه اولياجان حيد ٢٥ ج ٥

ارلیا ۲۸ و ۱ اولان ۲۸ ر ۱ واو 11 و ه ولتين ١٤٠ ي ه أوفييترا ٤٢ ج ھ ولحا ۲۶ ر ۵ 1 4 1 6 6 Yakah upo وندرا ۱۶ ر ۱ اولدیا ۵۵ ر ۲ وسان ۱۹ ح ۲ أولسين ٢ \$ ر ٧ ولشين ده ح ۲ أولقسك 11 ح 7 أولم داخلة Y , Y + E اوټرس ده ي ۳ اوليدو ۲۰ و ۳ أزلتس ٣٨ ص ٣. واو ۲۸ ي ۽ ولوبوا هداج الا ولوت ۲۰ ب ۲ ولوتاو ۱۲ ج ۲ ولركار 11 و ه 1 5 78 Us ولياو ۲۰ ۾ ه رليني ۲۳ ط. و ولسون ۲۸ و هـ g all Y . they رليتري ۱۹ د ه أرليمه غافه الثالا وليميا 14 س ٣ وين ۴۸ ر ۷ ولنات ۱۲ م ۲ وليبر ١٤٠ ر ٦ EJA on e

أرليررج -خ- 44 ف ۾ أركت سي- ٤١ د ۽ - ٢ رايا حمر- 44 (ك) وخريزل ۲۷ پ ۳ ولد تاتي ٢٤ هـ ٣ اولد فورت كونفيدس 20 ف ٢ أولدوا سن- ١٤ هسو ١ ولدبرج ١١ ط ٧ أولفيرج دا ح ٩ أولديكونا ٢٠٠ ج وبریسهاس ۳۸ ع ۸ وسيرح ٣٨ ص ٥ رستر س ۲۲ و ۱ أولف اي- ٣٨ ع -ف ٢ وللوارح ٢٨ م. وتفولد حن-۲۵ تا ۴ أولفين -قم- ٢٨ س ٣ ولكما س- ٢٤ حـط ٢-١ اُلکست ۲۴ ج ۳ أوهوس كيد ٩٠ س ٣ Via 13 miles on the Control أواو حيد ۲۷ ط ع أولو سنل- ۲۸ حسي ۽ وقو س-۲۷ ي ١ وتر تيرام ۱۰ (ط) ۲۹ أزار داج جير - ١٦ پ ٧ ولوج موزقاغ حقم- ١٤ ك ٣ واوجاورو سجل- ۲۴ پ ۽ ولورون سالت ماري ۴۷ و ۵ راوليتاو ٣٤ بال ۾ وأوموانس 12 ج ٣ ولونتس ۱۹۰۹ و ۵ وأوج دو سجه د ١ رونك حن- ۱۳ م و ۱ راري -ج- ۲۸ اے ۲ رلا جن- ۲۰ ج ۲ ولياسونناي (دجيكالانتو) ١٤ أوليا وقسك 46 ع 6 ويب سجد 11 ط ه رليتي جبر– 94 ل ۽ رلرون -ج- ۲۲ ر : وليشتنسا مقاها رنیقائنس ریام حن- ۴۴ ج ۳ ارليقيرا دوس بريجيتوس 🐗 ج 🗈 رقيم س- ١٤٣ م ج ٨ رليميا -آث- ۲۶ و ۹ اريدې ن ۲۴ د ۳ رليث س ۲۶ ج ي ۳۰۲ that's of pl ويوتورسكي -ر ۲۴ج ٤ ويونجور نور -ب- ۱۶ ك ا وماتاکر حقم– ۲۶ و ۳ ارليزرج ۴۸ ص ۸ ונטונגונ לץ כ ץ أرقيا سن ۲۳ ج ۽

باسیلان سنعی ۱۹۵۹ م بالايد ١٤ د ٣ باري سن- ۲۷ ت څ در حوجين 1**7** ي t بادریی ۲۹ ج ۲ ناتوس دي ميناس ۵۵ د ه اربيامويري حمن- ١٨ ج ٩ أوماكها ١٣ و له بانيم ۱۳ د ۲ Tatt My نارجومان ۱۳ د 🕶 باديليا ففرق باتو کا ۲۶ د ۲ ايناجي ۲۰۱۳ ي ۳ Yate - ye Why أرمان \$\$ ل ١ ناسي ۱۵ هـ ۲ بادیی ۱۳ ج ۷ بار ۴۴ ج ۴ دلاكون الهجة 13 ج £ باتركا حرم ده أ ٤ أرباع الكبير ٢٠ د ٦ بارها ۱۵۰ ر ۱ أوماتاك لاع 4 4 بالإتينات حن- ٣٩ ط-ي ١ اسيج داء ج 1 باردسي 🔫 ۳۶ هـ ه ہاریاماں ۱۷ ح ک باتو کا سن- ۵۰ آب یا-۵ ونياجه سرور ۲۰ د ۳ أوماناك حب ٧٤ د ١ بالإتيناب العلياسين ٢٩ والح ٤ باش کورجاں ۱۴ ي ۳ ناریادا ۱۳ پ ۱ ناردو س هه ج ه بار سور اواب ۳۴ ح ۴ باتراله ٢٦ هـ ه وبياو دا ۋېزريا ھھ ھا ٧ وماها 44 ي 5 אונען כי אדקד 1 to 14 months ات سن ۱۹۳۰ و ۱ بارياري ۱۷ هـ ه باز سور سپل ۳۴ ج ۲ زماهیکی سن ۲۱ هـ و ۲۳ باترم 47 ع 0 وياون 66 ج 7 بالاجانوي 11 ز 1 لك س ١٤٧ هجر ٥ 1244 D- CO. باردريسه ۲۵ ط ۲ بازا فقح ف بالومسكوي ناجوريه حر- 27 ۇيىشە ۲۴ پ ۋ رمياي سم ١٧ ج ١٠٠ بارس ۲۴ و ۵ باريتش س ۲۹ هـ ۳ بارتيرا ۲۱ د ۷ الاجوير ١٦٠ ج ٣ باشار ۲۴۴ ک ارا ۱۷ ج م أويتف #3.5 و A وميرتو دي کاميوس ۵۵ ج ۴ بؤيرات الحسون ٢٠ هـ٣ بالادريا ۵۸ ح ۲ باشکانی ۲۲ ح ۱ بارد ۱۰ ج ۲ وميروبي –ن- ۲۷ هـ ۴ باروز سن ۱۷ و ه بارز جال ۱۲ هـ ۲ اربیجا ۳۶ ع ۲ بالتومي 14 ر 🗷 7 3 7 7 b باشكيريا -مق ۴۶ س E بالإراث ۵۵ د ۷ باتون جن ۷٪ ل ؛ باريوس ده د ۲ بارز شوار ۲۹ پ ۱ بازد جدعا والا أربيجا -پ- 20 ال 1 وبيريا حس– ۲۸ د ۳ V 2 1V 4 بالارد اب ۱۹۰۸ ع باريجي ۱۷ د ه باترن مجرم ۱۷ و ۴ باشمای ہے۔ 14 مدہ-۲-۳ بارسالوا جئر ۲۳ پ ۲ أوتيجا -خ- 12 قباً يار در ۲۶ پ۳ a a Y s Man ياب المقايد سع ١٩١١ هـ ٧ بالأسور ١٣ پ ٤ Tyretting 1 0 14 gm/ باريدا جي اهو ه الرا ال ۱۳۴ و ۲ باتری روج 24 ط ۲ رييما س_+ 4 د ف ۲ أرمتاني ۲۴ ج ۲ باب الحديدي حجال – ١١ هـ هـ بالاشوف 44 ع 4 اشي خص ۱۶ د ۳ بازيدي سرس ۲۹ هـ ۳ بارسونز ۱۹ ي ه نارا حص ۲۶ و ۳ 1 4 17 16 31 ريس حد- ۲۲ ر ۲ وطاتا ۲4 د ه باب الجر سع- 20 1 1 الافروجل ۴۰ ب ۳ بارپروس ۵۵ ب ۲ وشيا ١١٠ هـ هـ بارسي ۱۳ د ه مرا س ده چ الرط جل ۱۳ (۱۳ (۲۰ وليكونان حجر- ۴٪ هـ ٥ أومجواسينا ٢٥ ٢٤ باب تراجان 🔫 🔞 هـ ۳ برا دولایه، هاه هده در P J EE BYSY باغیرات ۱۰ (ح) ۱۱ اریزیناس ۵۵ خ ۲ بارسيلوس ٢٠ ح٣ ۱۸ و ۲ أومسك 44 م 2 4 3 44 3MD 1 4 11 45 45 45 بارا دا اسيفا ۱۵ ج د أَوْمَلُومًا \$ 1 جُ 1 أُومِيَاكُ سِجِ- 4\$ أَ \$ دريس 19 ج 6 بارسپاونا ۱۵۴۶ باتی ۱۹ ح ۵ ريلاهي −ن− ۲۴ ج ۸ A 23 + 22 p 2 y 1 بالدريا حق جهاج ٤ بابا –ر– 11 ج A اريس 14 ي ٦ ارسیاریت ۳۲ ب ۶ بارا دو سال مانزیل ۵۵ و ۳ رىيماك سے 14 ن ٦ باتي ۲۱ د م بالاستورج ۲۵ج ۱ بالامباعان سے ۱۷ هـ۳ باریس -ر - ۲۵ ف ۷ بافالو ٤٩ و ٤ باتي ج ۲۷ ج ۵ بالا س ۱۹۵ ر ۳ بارش 12 ج 2 باره فالسا حرسة لا ب ۴ ب ۴ ريني -ن- ده ر ۲ 17 (4) 1 : 44 Eg 00 min glebb VATE U.S.Y. TO ST JIM اریس ۲۹ س ۹ ئرفانيورام ۱۳ ج د بارایا ۵۵ ب ۲ a & 11 49 ره -ن- ۲۷ م ه اباداج 14 پ ه باقالين سيس ۲۸ فيسمن ه 6 3 5 7 JY باريس (باري) ۲۲ د ۲ نارقاور ۲۳ و ۲ بارايي ده ر د اتيا باراجات ۱۰ (ب) ۱۱ زيهج الاطاه ومو سن- ۲۹ هـ ۲۰۰۲ ابر ۱۷ هـ ۳ יצעט או ביו ETTTEN ارفارز درد ۲۲ و ۲ اريسال ١٩٣ ا ٤ -باراتير ۱۳ د ۲ TO IT YUR ويون سن- ۲۹ بيسج ۲ أوبوتا هة ده 15 14 E 7/1 الانبور ١٣ هـ ٤ والرا 11 كياه باریساں -جال- ۱۷ ح ہ باليجي ۲۲ ب ع باراتوا ۸۵ هـ ۳ ارتيمر 22 - م 6 وبياو ٢ \$ هـ ٢ أربوفيسك ١٩١ ج # باباس سر- ۱۹ و ۸ الأبجان سجر- ١٧ هـ ه باقرا سر- غاة طاعياها باريسي قيلا سبح- ٥٧ م ٢ ار کالدین ۸۵ ج ۱ باراتی ۱۷ د ۲ نایکالرا ۱۳ ج ۷ A - YY a أوبرو هدده باباسکریارو ۵۰ و ۳ O I IT STYL ناش ۲۲ ما ه بريك ۱۳ ج ۲ ارکانو ۲۸ ك ه ارائي ۳۰ تا ۲ اليلفيللس 12 م T أرهرا ما (۵) ۱۳ وموراميا سن- ۲۶ و ۲ اباريستراي سج- ۲۵ ۲ ۲ ELET STYL بالفوجراد 11 ي ا بانيدا ۱۳ د حد ۲ ۳ ج ۱۶ اگراء بارکس ۸۵ ج ۲ اراجراس حنء هه بيسج ۽ زمرزي ۱۵ پ ۳ رهانت د ۲ ر 3 بازير ٥٥ ي ٦ بالار جے۔ ۱۷ پ ۳ a nat James د و ۱۶۰ کالان اركلي حر- ١٥٩ م ٢ اراجوانا حنج وهاهسو ا 12.11 36 رماير جيء هه ج ه ج وموں ۲۸ ع ۲ 2 3 17 .04 بالار جر- ۱۹۷ م ۱ باقلوف ۵۸ ن ه اریکوت ۱۳ ب ۽ باركلي وست ٢٤ هـ ٤ اراحواي سد- ۱۳ د-۱۳ د بات ۲۶ د ۶ رهاير سرلاية- 14 و ١٠٠٤ ومون حقيد ١٥ د ٥ 2 2 24 34 الار سي- ٧٥ م ٢ اللوفسكايا ٤٤ ح ٣ ارياي ۱۳ د ۳ ارکر سن- ۱۵۵۸ اراجرای س- ۵۳ د ۵–۹ بالتورسىية لالا براة رهاور سن- 44 رسح 4-6 رمولون –ن- ۹۹ (ي) ۳ باير ۱۷ پ ه الاران سج- ۱۷ هـ ۲۰۳ باقل مخ مدد وسر ۲ باریتاس ۱۵ و ۲ بارکو (کوبرز) سن- ۸۵ هـ ۵ اراس ده هد ۳ بالورسب ٨٥ ج ٦ اومر -ن- ۲۹ ج ۲ اومولوي سن- ٢٠ وسح ٢-٢ 1 , 17 , 16 الوداده مده کانی جے۔ ۱۷ زمی ۱۰۱ £ 41 pos وهيهي سبق– ۲۳ ب ع أوراندو ۲۳ د ۱ بالورست ج ۲۷ هـ ب ۱ بالورست -ج ۸۵ و ۲ بالورست - ۲۷ ق ۱ بارکزن -ب ۱۱ ی ۲ بارامیل جبر- ۱۰ ح ۸ أوموليف سن- ١٠ ج ٢ ارزا سخ ۱۰ (ج) ۱۱ بافن ہے۔ ہے وسو ۲-۲ بارینیس ۵۵ و ۲ بارینجا ۲۳ شـ ۲ 1 4 1 1 1 1 بازكيسيتر ٥٤ هـ ١ أراكيك ٨٥ م. ٦ وميات ۱۸ ن ۳ اصل ۹ (ج) ۱۹ السا حقوم ۲۸ ن ۲ بافن جن- ۶۷ رحح ۱ بارلاكيميدي ١٣ ج ٥ TATE SI اورستا ۲۸ ر ۲ أومهارة فالقارات بابرا عيب اختينة ح- ٨٨ TAPPENJA اريمو الله په ۲۳ پ ۲ العميك ٧٤ ب ٦ بازله دولته ۲۲ ج ۲ باراكاتر ممدم ارولا ۱۰ ې ۷ بالورست اينيت ٤٧ س ٢ AP (a) he lyteway بالبت (مزبر) ۱۲ ب ع بافرديولي ۲۳ د ۲ باج سے۔ 11 شاہ باجاتا ۲۳ و ۳ اريپاس -ر- هه ك ۲ بازلی -پ- ۸۵ ط م باراكالدر ۳۰ هـ ۲ ارون سفائلي حملسقة جال- 4 4 2 44 000 البرزز ٥٦ هـ ٢ افر منطة ٢٢ هـ ٢ ياندو حلي- ۲۷ هـ ۲ ارار ديوري –قم– 11 د ه ارليا ۲۸ ب ۱ باراکار در باریم هم و ۳ 11(0) ارمیز ۳۸ ل ه بابوشكين 114 م ت انديسکي ۱۹۳۰ ي ه بالوري 15 ج 7 باراردجيك ٤٧ ه.٣. باراکبور ۱۳ ب ک Tim TA Ust باحادها ۲۵ فر۲ وونر -پ- ۱۹ ن ه أرميه ۱۳ (۵) ۱۳۴ بابوك حو- ١١ ح ه ارتالد ۱۵ م د ۲ افر کا ۲۳ د ۲ اردر کوي ۲۶ ج ۸ بازمر ۱۳ هـ ۳ باجادیان ۹۷ د ۳ وري ۲۱ شا باراکو ۲۲ ج ا ود ده پ د بايونا سچه ۱۹ و ۷. الس ۲۶ د ه باراروار -ج- ۲۶ ب ۲ اقرلاني ۲۰ ات ۷ باراكرا اهدة بارن ۲۵ و ۳ باجار حن- ۱۹ جــد) زي جزر ۽ ٢ هـ ٥ أولا -ل- 11 ح 4 بابريان سجر- ۹ ر ۸ الس تونتوري څم. ۲۷ ك ت افرار ۲۸ هـ ۲ باراك سن- ١٦ ج ٢٠٠١ ساون جراومتنن سمن~ ٤٧ 1 1 2 4 ----باراکورو ۵۵ ب ۲ ناحالیور ۹۴ پ ۳ وي -ن- ۲۵ ج ه T 4 64 Jely الساس ده ي ۳ افيريا سشلاس الاع ج ٣ اركا بالاتكا ٢٦ ر ٥ باجالکوت ۱۴ د ه 15 av 5 W T Jay I a at the black أودري 10 پ 7 باياجرزا حلوم ٢٤ ج-د ٤ اووين حقي- ۲۷ هـ ۲ بالساس سيء عاد داها افیلوستا ۱۵۳ در ۵ بريامرا هه چ ۽ بارامانا ۸۵ پ ۲ باحالو (الويون) (غينيا الاستوالية) اوباري حيا– ۲۸ ي ۲ أويابوك س- 22 ب ۴ وبيانيتسه داء داه بالهنج س- ۲۰ لا ۷ بالناس ال معاد ٣ اريليكاتا ۴۸ ب ۋ ارتاس حلوم 13 هـ ٨ اراماريو څه ج ۲ أريابرك عاهاب ٣ وناس سن- ۲۷ ي ۳ باليجاي س- 14 ط-ي ٢ بافينج ماكانا ۲۰ ك ٧ بانستاد ۲۸ ع ۲ بارناسرس ۸۸ ر ۱۹ باس حطی– ۸۸ (پ) ۸ اراماريور ۵۳ د ۳ باجانوپر ۲۳ ب. <u>1</u> أوداس سنكا سهد ٣٧ ي.ك ٣ ریات دن- ۲۵ د و ۱ بایلوات ج- ۱۵۹ م ۵ پایو حشلاح هام و ۱ باستان 14 ي 7 بارآموشیر -ج- 27 هـ 2 الله سن= ۱۶ و ۱۶ اس تير ۱۵ پ ۴ بارناول ۱۹۴ ل ٤ باجان حج- ۱۷ ل ۳ آوياجوي ففاح ٢ أرناك -ن- 11 ح ٠ 4 2 05 14441 اللہ ⊣ن⊸ لا≱ مِس ∀ day to برابرغا معاي و نارتایا ہے ۲ اربالاسكا -ج- ١٤٣ ء باجان سیایایی ۱۷ ح ۵ as take بات ۲۳ ر ۱ بالقي ۱۹۵۰ ط ۲۰ باك كان ٩٩ پ ٣ ارديا ي- 00 ح ٢ بارانیزی سن— ۱۵ ج ۱ باران ۱۳ د ۳ باساري ۲۲ ج ک باجراش حيد ١٤ لد ٢ ويال داع ١ ونالاکلیت ۱۸ د ۱ بارنس سر- 2° ع ف 4 باساس دا ایندیا زارستا) حجر-بالكارسة ٥٦ ب ٤ 7 5 12 67 dl باجر ۲۲ ج۳ 1 = 11 -- 150 بالاحرياء اسلسله حال - ٢ هاو ودانچه سپ ۲۲ ک بالكاش ٢٤ م ه بارسن ۾ اه رابي الابر ١٦ پ ه بارانا ۵۹ ج ۴ باجر عملجيز ١٧ ج ه اريي –قي– 13 هـ A لودېو ۲۴ پ د بالكاش سيد 14 م ه 11 - 77 --- 156 باساس دا ایندیا (فرنسا) -جر-ارستيل ۳۵ هـ ۲ Laber Mills باجوره سن- ۲۰ ي ۷ LyTT pol ارتاريز حيده ۾ راه باللحوبيا حمن- 47 هـ 4-4 بالكاشينر ١٢ ج ١ اکابل معو ۴ T-471 بارستين جيز- ۲۵ شـ ۲ باراتا حرب ۲۵ دست ۲۰۷ باین وه ا ۱۶ Agriculation أونتاريو سولاية- ٤٧ طاس ٥-١٠ بالاحوايا حارجا وها وحطا فاخلا باكلجيرهي ١٢ أ ١٢ بالم سيرابر 14 ن 1 اساس دي يدرو حبر– ۱۳ هـ ۶ Le TT jurk اوير سيد ۲۷ ق ۷ لزنز ۲۲ دي ه باراتا جرلاية- هه د-هـ ٧-٦ ارطريز حيد 44 و 4 ياتاس هم ي ۳ SUFFIELD بأكاردن ١٣ هـ ٤ ناساعِكاجِر ١٧ هـ هـ باريو جن- ۱۹۳ ي ه بارانابائیما جن- 87 ج-د ۴ باجيت سجل- ۱۴ نيد ۹ اوير ۲۸ ف ۲ ارتتاناها ۲۹ و ۲ T 3 1 T YUU ولا حير ۲۹ پ ۽ باكاسماير هادي ٢ بارتو ہے۔ ۲۳ء میں ہ باسانکوسو ۲۳ و ۲ باحيدي ۲۸ س 1 باراناياتهما حررح هماها ويراس هه ج ٣ أونتر حيب 187 ح 7 ناللوج ١٦ ج ه باكلاني 134 خ Yus de julie باسانو ۲۸ هـ ۲ بازنون حجل- ۱۱ هـ ۹ بتراناجرا ففدلا ناخریاتا تاجی سقم— 22 و ۲ وَيرِي ۲۲ پِ عَ اونتوناجون 19 ح 4 باللم من ۱۰ (حسل ۱۹ بالناس حر– ۴۴ هـ هـ باکابارو ۱۷ ج ۱ باساو خاد را ا باربيت حجل- 14 هـ ۸ بارابايية معاهده باجيرمي حديث ۲۰ شا. ۷ باحيريا ۲۸ شاه tarely 1 - 14 - 14 - 14 ونترج جافا جبر- ۱۷ ك ش بالماس –خ– ۲۷ و ه FJEFER باستارًا سن- هه ي ۲ LATE ple بارانایا سے ۴۳ ج رجا سن- ١٤٤٠ ل ه-٢ بالان ۱۳ مد ع زیسان سے۔ ۲۴ ج ۲ بالاسيدا وهاما باكراك لاغاج ف باستاراً (کانیلوس) ۵۵ مي ۴ بارو ۵۵ م ۳ باخران حقم ۲۰۰۰ و ۲۰ ناراتايا س- ۵۰ د-هـ ۵ أزيل ٢٤ س ٥ باتان ۱۳ پ ۲ ارجاعت ل ه متراثر بخواه ارر ۲۲ ب <u>؛</u> باکساي £٤ پ٢ Publication 1 = 17 19 أرغاقا جين- 47 ر 1 بارانگاس ۵۹ د ۳ أريل حن- ۳۱ هـ ه النان مجرسة و ٧ بالبراس والحدالا باكستان حدم و ل-م ۲-۷ باستوتريسك ٢٨ م ٤ ارز ۸ه ط ه ناچو س- ده پ ۲ ارياني –ن– ۱۸ د ه بارانکوس ۳۰ ر ۴ ار ابانا س<u>ئے۔</u> 17 حاد ۳ نانانا سے۔ ۱۲ ب د العرب ٢٦هـ٣ بالرستون جبر- ۱۷ ر ۹ باکسوس -ج- ۱۵ و ۸ ادر - ع- ۸۵ ط و بارانکیا ده و ۱ باخا حرم 19 یے ۷ اویلی سن– ۲۳ هـ ۲ اوی ۲۲ آ ه أرغومان سن- ۲۷ ن ۵ بالاعاس ۱۷ د ۲ بادرستون تورث ۸۵ و ۱۲ باکسي ۱۹ پ ۳ بارو 10 س ۲ باستی ۱۳ ج ۲ بارانوف ہے۔ ۱۸ ط ہ باختریس سم، ۲۹ و ۲ اونجو کتون حقم- ۲۳ مي ۳ بالاعلام ۱۳ و ۱ A E YA LA يارو جنجي– ۱۷ ج ۱ باکسیٰ ۱۹ ج ۲ باستيا ۲۸ و ۳ بازائوقينشي ٢٤٠ ط ٨ باختران ۱۹ س ۹ وبمياكون ۴۴ و ۳ وتجول ۱۳ ج ہ باللي 13 ج 6 البراءة راه باکش ۲۶ ر ۱ باستيا ۲۳ (أ) بارو حرج ۲۳ و ه بازار در میلجاسو ده و د باد ایشل ۱۰ ر ه الايساك 11 ر ۴ YS ON AL وغوري سن- ۲۲ بـــج ه بابيرا جے۔ ٧ و ۾ ۽ باکر ۱۳ ر۳ رامتينكا ۱۳ (ا) بازارييا هه د ه بارو حرم فعاها كا أوغون سن- 15 ح 1 باداجري ۲۲ ج 1 اوين ساوند ۲۷ ي ۷ بالبارا ۱۰ (ج) ۱۱ باليراس -ر- ۱۳ ب يا باكر ٢٩ هـ ٢ ياسك حق- ۲۰ هـ ۲ بارو سن- ۸۸ ج م Tank light ناداحوس حیت ۵۵ ر ۳ ناتجان -جر- ۱۷ ج ۰ اریسکري ۱۱۰ ر ۲ ارغي ۱۱ پ ۲ بالنجكي ده ج ا باكر ١٤٤ س-ع ٥ باسكو ١٤ ه ٢ از ہر <u>ہے۔</u> ۱۷ م ۵۷ ازیہ ۲۸ ق م أرغيروب ٨٥ ط ٢ 5 2 5 1 - 5 - 73 C F بارایا –ن– ۱۹ ج ۲ باداجرس هه د ۳ باغربان ۱۷ و ۲ 12 17 5 نازو حوس ۱۸ م ۲ بالرغفجة امكرنشاك -ب- 12 د ١ ارايا حرلاية- هم ب ٣ بادامور ۲۰ ر ۱ أرند سي- 20 ه ج ٣ باغة حن- × هـ ٧ بالر ١٧ هـ هـ باكو حن- ١٧ هـ ٤ باسکویان -ر- ۵۹ هـ ۲ ماتراس ۴۴ و ۸ اردد ب- ۲۶۰ و ۲ بارو کریك ۸۵ و ۱ بارايا س- هه ج ٦ بادار حید ۲۸ ط ۲ آريز ۲۲ ب ۽ بالريا حن- ١٩ هـ ٢ باكولش ۲۳ ج ۲ بارايل مجال- 19 هـ ١ باسلي حر– ۱۹۸ ح ۲ LITTING ويون کوون ۲۶ ر ۲ باداران –ر– ۱۹ پ ک أوسا وهار ٢ باتراس خخ- ٤٩ و ٨ وازيز ۱۷ د ه باكرت ٢٣ م. ١ بالليكا -ن- ٢٩ ج ١ بازواها ۱۳ د ع باداسيوكي ۴۸ ي ٦ بادالونا ۳۰ ب ۳ بازیاتی س ۱۳ ۵ ۳ ۳ ت أوندا س- 4% ۽ هينو 4 باتروسييو ۵۵ د ۵ 7 5 00 UNI بارترنسکري ١٤٤ ج ه باستار حن- ۲۷ ب ۱ 4011561 باروتسه حن- ۱۹ د ۷ اوريدينيو -ج- 44 ل 4 اياباکا ده ي 4 باریادوس --- ۳۰ د ۲ ناتروورت د۲۰ د ۵ أويداقا سن- ١٤ و ٢ ياستي ۱۲ د ۲ باروجیل مم ۱۳ ب ۵ بارودا ۱۳ هـ ۱ بأودى ١٣ هـ ٣ THYSL 4 E 14 600 باربادرس جے 66 ج ا باتريك سوس ۲۵ هـ ۵ أوند، تجر ۲۵ و ۳ اسر حد ۱۸ د ۱ الوس سرس ۲۹ د ه باکرارد ۱۷ م ۲ بازیاس سرم ۱۹۰۰ ل د اداع سے- ۱۷ ح ۱ ہائز ہے۔ ۲۲ ج ۲ ہانشر کا ۱۵ د ۲ الإيل 4 م 3 1 ارتمریدال ۳۸ ق ۲ بارباطرر ۲۰ ج ۲ الرفال ۲۹ د ۷ ماکونجان ۱۷ ط ع باسر ده کاناراچیه هم ب ۳ باروس ۱۷ ڪ ۽ باداع سيديموان ١٧ ط ۽ أياجرز ۴۴ ن ۵ أوتدلسيس ۲۹ ن ۳ الون دالزس حمر- ۲۱ ب ۳ اسر دي اينډوس ۵۹ د ه باكوسي ٢٢ أ ٤ باروس سے۔ 4 م 4 م بارباسينا هادج ٦ نادجاون ۱۳ پ ۴ أيافيري هم ط ع أوندور خان ۱۶ و ۹ ناتشر لوك ۸۵ د ۷ بالوم 12 ش اكويت ١٧ هـ ٣ بارزية ٢٠ ك ٧ ناسو روياز 44 س ه بادراك ١٣ ب ۽ The st White آیاك کوم سب ۱۹ ك ۳ أرندرري £ £ + ي ∀ بالشوع 16 ر 1 بالوبي ۱۰۰۰ ۸۵ ج ه بالي ۱۳ هـ ۳ باکي ۲۲ پ ۲ ارسوريرو ۲۲، و ۲ باسو فوندو دد ها ٧ باروس -ن- ۱۷ ج ط ۱ بارباکواس ۵۱ ر ۳ افرار در- ۱۳ ر غ بالل س ۲۶ ع م باكرشو هه طاعا باكيدائر ٢٥ د ١ الربررن 10 ط ۳ ناسورزان ۱۷ و ۲ نارون 14 ط ۳ ياكرشر ٥٩ ب ٥ ارباني ۱۳ د ه وندین سیه ۲۸ س ۷ باتل هاريزر ١٧ هـ ه بالی چ ۱۷ همار ۹ بارون سچ ۱۷ (أ) ۱۷ بادرہ ج- 14 ي ٧ بادستو 44 هـ 7 اكبر حالم القانح ٨ اموس ده د ۱ ناربر تا (بریطانیا) ہے۔ ۱۵ ب۳ 17 (2) 10 -7- 16 باغوس سج- 18 ج 4 وبربورو 14 ح ه بالي سنش ۱۷ و ٦ باکیمرزس ۴۸ ع-ف ۷ باسوكو ٢٣ هـ ٢ بارون -ن- ۹ (أ) ۱۲ باريريو ۲۳ و ٤ أيامونته ۳۰ ر ه بای ۱۳ س ۳ رس جے۔ ۲۰ جے ۲ باکیل ۲۰ ل ۷ اكي حلق- ۲۶ فسط ۴ T & YY pt pile بارون لوړت ۱۶ و ۱ بارتا سن ۱۹۴۰ ل ۳ نادما ی ۱۰ (پ) ۱۱ To The late ایان ۴۶ ر ٤ أوبستروب ان ۲۹ ج ۳ باروتنسي څم- ۹ (ب) ۱۷ # -> TV ->- \\ باکيلي باد حن ۲۹ د ۵ النوعو حن-۱۹ د ۲ بارتشیارنا ۲۸ ج ۵ بادن ۲۱ هـ) باتر ۱۷ م. ه أياجيك 22 ي ھ £ 30 OA jump باروع -ج- ۹ (هـ) ۱۲ بالورسجر ٢٩ بمج ٢٠٠٤ ناکيتو ۲۸ ج ٦ ياسيجيل هلدي حقو~ ٣٧ ك ٣ بارته حقم- ۲۷ ن ۲ بادن بادن ۱۰ ط ۱۰ T - 01 jil أيخ س- ٣٩ ح ٤ ارسوي -بـر- ۲۰ ر ۲ بالدر حير ۲۹۰ س ۷−۸ باروعابا هه ۵۰ ۳ اسر ۱۷ هـ ه بارتوشينسي ۱۵ ج ۹ بادن فرزيبرج حق- ١٠ أيديرليسكي فقاء هداد بالو جبر- ۱۷ ط ه ارسیا ہے ہ التواجة هاج للا رود ۱۶ د ۲ باسیرات ۱۰ (ج) ۱۱ بارورد ان ۱۸ه چ ه بارتولومو دياز ۲۶ پ ۳ أبر سن- ۲۳ هـ ۶ ارتغيرا ۵۵ ط ۲ ہائواتا ہے ۱۷ د ۳ اليجيان ٢٥ هـ ٣ 4 - 14 E- 26/10 باسيرو -ر- ۲۸ ج ۲ باري ۲۵۳۱ بارتوناي ۳۳ و ۳ Tim TA Book باتراكالي ۱۰ (ب) ۱۹ SATE اونکور ۲۱ ج ه باليرمو ۲۸ د ه بالإياك سمن ١٧ هـ ٣ باتوتیان سقماس ۱۷ و ۵ باسيفاك ۱۵ و تر ۲ باري ۲۸ ب ٤ بارتیکا یا د ج ۲ ادر کا 19 ح م 4 48 3 T وبرم ده ب ۲ الإبالاغيان سأرس ١٧ هـ ٣ بادرلا ۱۴ ج ۷ بادرمین - ۳ ك ۷ باتوراجا ۱۷ ح ٥ بالبرواح ۱۵ و ۱۶ باسيكونو ۲۰ ي ۲ ناوتیل فریز حقیہ ۸۸ س ۳ پیکسته س ۱۹۳۰ ط.۲ باري جر 10 يوك ٢ ونومشي ها ده باليكاسل ۴٤ و ٤ بالايري ۲۳ ب ٥ بامیلا ۲۳ ج ک باري -ر- ٤٧ ص ١ الرتم 22 ك ه باتر رچه هه پ ۳ أوسياس غاوا Eyste بالأبران جن ٩ (و) ١٣ اليكاسير ٤٧ ج ٨ باترس حيد 🕫 ا 🤫 باسپلان ہے ۱۷ د ۳ باري سير ۵۷ ل ۲ بادون ۲۰ ك ۷ بارت ۱۹ ر ۹ اَعِورس هه ج ه ارس ۱۶ و ۱

برغود - ١٤٠ ط ه يروبرفيك سشج ٥٦ هـ ٧ برئس اوف ويلز سج ١٥٥٨ م يرائودائيو حجل ۲۷ هـ ۳ بارتشي ۱۴ ر ۴ برجستيورد ۲۸ ل ۱ بالكيابان ١٧ هـ ه يتساد ۲۸ هـ ع باعكالان بيراندان ٩٧ ك. ٤ برزاویسوند جر ۱۳۸۰ استا برغورسك ٢٨ م ٩ يرسن اوف وياز مر- ٩ (ك) ١١ برائيسلانا ۲۵ ل ۲ پرجیك ۲۸ ن ۲ برافیلکرجر سچن-۱۵ ب ۲ باعكالانيون ١٧ و ٥ باوتر ۱۶ و ۳ باليكبابان -قم- ١٧ هـ ٥ ارزي نے، ۸۵ پ ۹ بريجورسكو اختارسك \$\$ ح ٣ برسی باتریات سے۔ ۹۹ ر ۲ Eatt Jack رائیسانانا (برسورج) ۴۲ ج ۳ بارتيج 14 هـ ٢ بررةاك 11 ح 4 باعكاي - ز ۱۹ ر ه باليي ١٧ هـ ١ برعي ۱۲ هـ ۷ برویا س- ۱۹۶۳ ر ۸ برنس تشاراز ہے۔ 47 ط ۲ برحكفارا ٣٨ ن-س ٨ راج ۲۲م ه بترولاتديا ٥٥ ب ٣ باردر سي 13 ل 4 نامِکو ۱۷ ج ہ باليمباع ١٧ ج ه برېيراس سيو- ۲۵ پ ۲ برویتسی ۲۵۰ ح ۷ يراج (يراعا) ٢٤ ط ٢ رنس تشاراز جيل- ٦٠ م ٢ برخان ۲۸ ر ۲ منجورا ١٤٤ ل ٣ اعِنكوك ۽ ٩ ط ٨ اوتو څه ر ۴ باليمه ٢٢ ج ٤ بروپکر ۲۸ هـ ۱ ريو ده م. ۲ رسن جوزج ٧٤ ص ٥ يرجن دائر ا راجا ۲۰ ج ۲۰ T & TA Y Si باوتوس فيروس ۵۵ ب ۳ وعِكُوكَ ١٦ ج ١ باله ٤٣٤ ر٤ ريناي ۲۴ ۵ ت ۷ برس روبرت ۷۷ ق م روبلا 11 ج 🖚 براجاليكا س ١٤ هـ ٧ برجيف 110 ح ٧ 2-T 2 17 -0-19 بانجوتارای جر- ۱۷ د ۳ F a 13 (c) بال: (والقيس) حج- ۲۴ ر ۳ ریتبردار ۳۸ س ۲ ري جي ۲۵۴۱ يرنس وليم حص ٨٠٠ ك ٤٠٠٥ برجو ۲۸ ل ۵ راجانيا ٥٥ د ٢ باوراپييزي ۵۵ د ۳ بوليمايس 17 و ٧ 62 64 3964 باليتاس جين ١٥٠ ر ٢ ري حض~ ۲۸ ر ه ريرابرلكا اهاوع پرجیدورف دفاح ۲ وأحاشيا والأواك عري ۱۱ ط ع بازرو معدلا 0 -0 TE 3561 باليناساو ۳۶ و ۵ 1 a 17 es ریسی "ج- ۱۷ ر ۲ يرسيب سج ۲۳ ب ه رجوك ٢٦ هـ ٤ تينش ۲۲ پ ۱ برادانو -ن- ۲۷ ب غ باورو ۲۰ ج ۲ ، عزران س ۲۳ هــر ۱ بالبتاع سمن- ۹ ر ۸ ويتبرو ح- ۲۷ هـ ۱ ويتحا الماء والما رسيس شارلوب حجر~ ٨٥ ٩ ٢ رجيعائسات ١٤ م ٢ برادفورد #3 و 3. جيش س- ١٤٣٠ ظ ٨ باوسكا ١٣٠ عيـ ٦ تيجياو ١٤ و ٢ انجول (بالورست) ۲۰ ل ۷ برہیوجاں ۳۷ ح ۲ بريارا حقي- 11 هـ 1 رتو ۲۲ ج ۳ TAYS 3- 6, بخل ۱۸ ی ۱ اعري ۱۷ د ۱ راداورد ۲۱ ج ۵ ناوخای ۱۱ د 1 اینجیان ۱۷ و ۵ برانيون ۲۲ پ ۾ بريازوفسکوي څڅ ې ۲ رني ۱۹۸ سـ ۹ رايو هم ب ه رداي ۲۰ هـ ه جستان ۱۳ هـ د بارشان ۱۱ شاه اعريش 19 ع ٥ باليتررو حر- ۲۷ ح ٤ بريانسك ۴۶ ف ۽ ear at may رنی اینکوبی ۲۲ ب ۳ ردستيل ۸۸ هـ ته برادید -آم- ۱۱ ح ۲ نجا ان ۲۷ می ۱ بارشيج ۱۴ ب ۱ باليتي سير - ٩٠ ص ٣ اغويد ۱۷ د ۱ ريهزيت ۲۰ تا ۲۰ ریانسوں ۲۲ ب ع بجيريتي ۱۹۵۰ ۲ برير اوبرلاند سي ۲۸ وسر ۱ ياغويز از حيد ۲۳ د ه ردي -جل- ٤١ کي ٣ برادیتوں خوا ۲۵ و ۸ نارلا ۲۸ ب ه 1 , 49 , 1 روزاريد ۱۸ چ ه ريازيس جر- ١٦ هـ ۽ برين جواري ۲۲ پ ۴ بردیانسک ۲۵ ط ۲ 4 -0 14 -C - 4816 يرازي والسهول الرسطى) حس-Land to James Victorial dist يام -پ- ١٤ ي ٤ ريزد ۲۲ د ١ ريت س- 12 أسو 1-4 برنین کونی ۴۰ ز ۲ ردية ٢٠ ج ٣ مه کاری دارد بحر ايركما حر– ٢٣ دسماه باوله −ن− ۲۰ ي ٧ ناهِي ۲۳ و ۲ 14 m 21 de برور درہ ۲۹ ج ۲ ريت سع- ٤١ بدسج ٢-١ رينا حو- ۱۷۷ هـ ۱ برازائین ۲۳ و ۳ ردينليف ٤٧ ب ٢ بحر الايتس سر ١٤٣٠ جند ٢ باولز ألفونسو حشلاء ١١ه ب ٤ باغي 15 شاھ بام يرشت حجال- ۲ ۹ د ۹ برپوروست ۲۵۰ و ۵ ريت سم ۲۵ ي ۵ برينا سجال- ۲۷ و ۱ برازافيل ١٩ هـ ٢ رتيزك ۲۲ و ۳ Pizzbi هر الاحمر سر - ۹ س-ع ۲-۸ باولي ۱۶ و ۳ الجيم ١٣ هـ د ريزيي -ج- ۲۷ ي ه ريت سن ۲۶ طمل ه رهاسرو ۱۳ ب ۽ باغيون جال– 44 دحما ٧ رريكي 17 س ٤ برازوس حن- 14 ي. ٢ مر الادريائيك -بر- ۲۷ أ-د بارتاجار ١٣ هـ ٤ TE TT WY رورام ۲۶ ط ۳ برواش ۱۳ هـ ۴ To ST Appear برسیا خیہ ۱۹ و ۷ براويل حد- ۱۳ يېسر ۲۰۳ TE IT WE Victory Ville باونتی —بر– ۱۷ ح ۹ رييل جي- ۲۹ ز ه بريدور ۲۶ ج ه رزاريا مه پ خ رست ۲۲ ج ۲ براريل (بلاتالي) سر- ۲۰ ج ه مر الامرد جر- 22 رحي بازنیوان ۲۲ ج ک بالله جر- ۱۷ ج ۲ وماكر ۱۹ ر ۱ ريينوف سيرم ۴۶ اسي ۽ رين 44 ت ٢ روت س- ۱۹ ب-د ۲-۵ رست ۲۳ ص ٤ برايايا هه د ه بازيان سچه ۱۷ و ه ہاندا میرم ۱۷ ج م 7 15 8 - 404 براودنوي ۱۱۰ ل ۸ باوير خم- ۱۶ ر ۳ بريتانيد حس- ۲۴ وسار ۲۰۲۲ بروتاس دہ ماکویاس دھ ج ۂ رست لورفسك ٢٧ د-ه. ١ برازيان ۲۹ ج ه جر الاصفر (هواع هاي) سر-بالدا آشي (كولتراجا) ۴ اي ۴ Validation of the Value of the رورا سن ۱۳۹ م بريتر فالك ۱۰ و ۲ بروتون 14 ح ٢ 0 3 PL 0740 براس ۲۲ پ د باي سن- ۱۰ (ي) ۱۰ Es 19 House يامياس –س– ۱۹ هـ ۷ معر الانتيل (بحر الكاريبي) -بر-سارا -ن- ۱ ۸ ۵ ۲۹ بريتنتاون ۲۵ هـ ۵ برانس ۲۸ س ۸ بروع ۱۳ و ۲ 1377 (0.2) بانداکسی -ن- ۱۳۸ س ۷ ناي (بايشنج) ۱۵ ل ۲ بامراس حمن۔ ۵۹ ج ۲۰۰۳ برزجائي ٢٥٤٢ سباوماك سجل- 21 ج ٩ ريسي ۲۸ د ۳ رمليج ٢١ د ه والسلاف ١٤٣ ما ٢ بای بای ۹۷ د ۳ بانداءه س-۱۸ ر ه البرج ١٥٠ ج ١٤ بروجاني ٤٣ ء ي ٨ سترريكا سن- ۱۹ د ۳ Eg TEJU بعر الايراني سير– ٢٧ أمي رسکرت ۱۹م ۲ والمالية حيرا الإلمالية $6.3.77~\mathrm{poly}$ باي پر حقوم ۱۹۹۱ پ. ۱ T y 85 Holes سطت ۲۹ پ ۲ Lattering رمل س- ۲۲ هـ ۲-۲ يروجرامو دهاب ٢ باي يون -قو- ۱۰ (و) ۱۵ وامو حرسانة جادا Y a 19 July باميون ۲۲ و ۲ بسيدر ١٢ هـ ٢ A & 15 lose, Ar It age رميوليس خانيات ۲۱ ب ۱ براشواب کیري کان ۱۹ د £ هر اليراني سر- ۲۷ جسر ایار سم ۳۱ ب-ع ۵ بالدارة ٢٣ ج ه باميلورا ۲۰ ح ۳ 4.4.35 TOTT GRO ارود ۲۶ و ۷ باميني ۲۵ ۲۳ براهوف ۲۶ د ه برسپاوس ۵۵ ر ۲ T I TA YU بالمرا ١٣٠ هـ له بسكوف ١٣ ص ١ ہمر آبلیل -ن- ۲۳ ج ۱ ہمر آبلیل زائیل -ن- ۱۹ ح ہ ہمر الشمال -بر- ۲۵ ن-س رش حل- ۲۱ هـ ۲ وريجل –ن– ۲۷ ل ۹ برود اور ۸۸ ج ۲ الفرور ۱۳ دست براھي برزي 15 ج ۽ بايضاري لالأهداء باطیکو حضر– ۱۹ و د يسكوف الباء ١١٣ جاط بريجناجار ١٣ ه څ يرود ساوند حص- ۸۸ بېسج) وفي سيد ۱۹۹ د ه باندرو کان ۱۷ د ۲ اسجي ۲۳ هـ ۱ YATE WA بالمارن الفاج ٣ ريجر دوطاها برودار سجل- ۲۲ د ۱ رش سن ۲۰۰۰ ما ۲ ()177 - Wy بايان اول 47 م 2 باسجی ن ۲۴ ز ۱ بالقول ۳۵ ر ۲ سكوير 80 ب ٣ Tip se jeur روديك دو هاج رخصيجانل ۴۰ ر ه د القدينات ٢٠١٠ ل ٧ ملي حن– د ۹ زنيدي ۹ ۹ A Jo ha Mai July بالفراخ ۱۷ ر ۲ بريجول -ن- ۲۷ - ل ۷ بروديكا داداة رشکو ۲۲ رام يراك ۲۰ و ۱ بحر الصول الجنوبي سبرس (بایان اوندور ۲۶ ط ۲ اندرندر ۲۲ و ۳ بالواددة برودير –شج- ۱۷ ك ا بسكيد الشرقية حسلسنة جال-Y -1 45 Tags براكا من ١٩٤٠ 4 1 1 2 To est mens, بایاں دالای ۱۴ ج ۲ پامبر خر ۹ ن ۴ بالمهاجارة ١٠٠ ك ٧ 1 2-4 74 بریدا خدس ۲۷ و ۱۲ برور سکتك سجل- ۲۷ ع ٤ وخاونة ٢٠ ب ٣ 1 + 77 + 1بحر الصين الشرقي سر— ٩ ز ایان دربر ۱۴ ر ۲ بالديرة 16 ج ٢ بامیر سن- ۱۲ ب ۵ روزة س- ۲۵ د-ها ۲ بسكيد تفرية حبلسلة جان-ريداسترزب ۱۷۶ و ه رائشي دوعيا ٢ الديرة حلم- ٢٥ بياج ٦ رشقوبة ۲۹ س ۷ بايان كارا اولا حجل- 4 ي ٧ بایکاسان ۱۷ و ۲ Ya Yi haya Y 2 17 W22 6 3-5 44 برخيم 10 ج ۲ برابري -ي- ۴۸ ن ه , we have the A = A - Aباون كارا ارالا سجل - ١٤ طـ ٤ يانيتنا ۲۲ د و باسپراس سچن- ۱۰ و ۳ بلكير ١٨٨ هـ ٢ ريدجورت 14 ماء برورزين Aa ج 1 برفور السك ١٤٤ دسته وال بوري ۱۹ هـ ه بحر العرب -ن- ۱۸ د 1-ه بایان کاشیاتو ۱۶ ر ۱ all PT app V = ST legal P. J. L. S. Spinson بريدجتاون لافاح ١ 5 = 45 JUNE ر فرمايسات ۱۹۵ ل ۲-۱ برانتاس حن- ۹ (هـ) ۲۳ يحر الفرال حن- ٢٠ هـ ٧ باري ۲۳ و ۱ # 30 S E . 10 بايان هو مجور 15 ج 1 سنا كربيلا حال 14 هـ 1 بريدحوروتر ٢٤٠٤ بعر اللِجوري دير- ۲۷ رسر ۲ بروس ۲۹ و ۲ براوهايسكوي ٢٦٠ - ح ٤ رانعورد ۲۷ ی ۷ انسکا شیافیگا ۲۶ ر ۳ t jitt -a- av ایاعا ۲۳ و ۲ بروستر حرم ۹ ها ب ۳۰۳ يحر الماتش (اقتباد الاعطيريه) سرني حيال- 15 ج ۾ بريدر سين ديا ۾ ٣ entails non dy راتوم ۲۲ هـ د 4011 14 FATE UN بان راج ۲۹ پ ک سياوريتي طيها الألاء ا بريدلينجون سجن- ٣٤ ج ه بروستون ۵۸ ب ه براندبرج حقيم ۲۴ و ۳ برقه س- ۱۸ ج ۱ Latt Stray Palling TO TT 1338H بايورك £\$ ر 6 ان سری 16 ح 0 بسيدوويتي خمير ۲۵ ي.ك ۸ بریدلینجفری ۳۴ ج ک روستوف ۲۵ ح ۳ LATES. بعر كالوسط جراء ها؟ طاسن Y dies by الكس معدة رانليزج ۱۰ ر ۲ بان ماي ساريانج ۲۴ ه ۳ بانگس -ج- ۱۷ فسس ۱ بانگس سبر- ۵۷ ي 1 A S + LL GAL يروسنا سن- ۲۹ د ۳ ر ¥ - ۱ ج ۷ رانديرج سق ۱۰ و۱۰ و ۳ بایتاس بازقی سیب ۳۷ م ۳ بان می فروت ۱۹ پ کا بريديال حود ١١ د ه بشرة جاز – ۲۰ د ه يمر الزوج مرم ۲۵ نمع ۲۰۰۱ روسيا سنزده دورسط ٢٠٠٢ V - A Y + 3-26/4 25" , رائدون ٤٧ م ٦ نايتان بوجانو جيل– ١٤ ي ہاں ہات یای ۱۹ ج ہ يطرس الأكبر سنجة ١٧٠ و ه بريديل حلم- ۲۷ فـ ۱ رزسيوف ۲۵ ب ۲. ركة الزون ۲۰ ب ۽ براندون حجل- ۲۴ ج ه الكن شح ۱۵٫۵۸ 5 in 124 -u- 34 1 3 YA --- JUNE No. 5 x alak بروسيتان ١٤٤ ۾ ٤ برکاون ۸۸ ه.۳ بحر امزندسن ميرم د ۲۰۲۵ ۲۰۰ نالايي 66 ب ٣ برانسلیك حضرت ۲۰ و ۳ Vy 4 myer yell بانکس مص ۸۵ پ ۹ برزش ہے۔ 44 (الد) 1 - 1 + 3بريدالس –غ– ۲۸ ا ۲۲ يمر اوار حيت ۲۰ د ۸۳۷ وكاني 14 س ه رائسك - ٤ پ ٢ ناتات من ۱۲ و ه ناورجان دف ح ٧ بانکر تراود سجر- ۱۷ و ۲ غررتسهاي دؤط و بربرزك 11 ح ؟ روشیت ۷۶ ن ۶ بمرايجه جر- 11 ج-43-1 بانكر دي كاميتته –رميف برکن -ر- ۲۱ ج ۲ رانسيه دا بيرا هاه رايا بایجیج (یکینا ۱۰ ح ۲ TILL TT WILL بريزيان ۸۵ پ ه يمر بارتش -بر - 14 خ-ف ٢ يمر بالدا -بر - ١٧ ج ٦ يمر بالدا -بر - ١٨ ج-ك ٢ يمر برفورت -بر - ١٨ ح-ك ٢ بك حن- 43 و ه رکر ہے۔ ۲۰ ر۲ يرانفغيك دلاح ٢ TATE OF LAND YATS pilder فاري– ۽ ۾ پ—ڄ ۲ بالاربا -ج- ۲۸ ج ه بكفا سن- 21 ح ٢ بربرزن ۱۶ و ۲ بروفائس سمزت ۲۲ بستج ه برلاعا دو دربرو ۲۰ هـ ۳ والتعيل 14 و 1 بايدي ۱۹۳ ي ه بانکیت ۲۱ ج ۲ بالاس سن- ۱۳ دست ۲-۱ ويووقي سنجسة بالمعاء للمسطرة بكلة الكندية حي- 10 ر-ي 1 Lett Jay رائيلا جال– ۲۷ ع ١ ولنجتوى 24 ط. 1 بايرون حين- ٤٧ هـ هـ بالو ۲۳ پ ھ بنائي ۲۳ د ۲ يلا جي- ۲۸ س ۽ رزريدانه اييناسير ففاهدا 1. a 14 m. 1 برلنجون 9 \$ ك ه . وليكو و ۱۹۹ بحر يبرينج سرسائة أسدائك بايروپټ ۱۵ ح ۵ To sat garage باللما جيخ- هاي رجح ٩ بلا ليم حل ٢٧ع ١ بزيريداته مزرتنهو هاداها رانک س ۱۹۹ هم روفينس سجر— ۱۸ ب ۲ رليرج دا ج ٢ يحر تامنياتيا جر— ۱۵ ف د بايردوفيتهر سجل- ۲۹ رسع ۲ بانوكو -ن- ۵۰ د ۳ باناما سخ وه مده 0 ك 10 س ك 10 ك برازاتا ۱۰ ح ۲ براهماوترا سن- ١٤ عياظ ه روقيدس –ر– ۲۷ س–خ ۱ بمرجانا بيرسية يبسط وا بالي حن- ۱۸ و ۱ بالاما حد 15 رسح 9 براي ده ر ۲ بروسيرونج ۱۷ ط ۲-۷ بلاسا حرب 14 عن ٤ باني حجل- ۲۰ ي ۽ روفيدنسية (كولومييا) ---والإد ٢٦م ٥ راهباوترا س ۲۰ (س) ۱۹ بحر دولس جو - ۲۰ ن ۴ بايرل (بال) ۱۰ ي د man and both بلاتاس -ن- ۱۲ د ۴ بريسترود سيفي- ۲۰ آسپ براهمانياريا ١٣ أ ۾ بانی ای ۲۰ ای ۷ بانیا ۲۳ و ۲ وليو ١٠٥٨ هـ ه نجر سارجاسو «پر» ۵۱ پ ۲ بايساندو ۵۹ پ ۳ A Let but برزفيدينيا ٢٦ ب ٢ بلائن حرم 44 (اقتم) يعر سالو جر- ۱۵ د د براون -ر- ۱۷ ر ۲ رم 17 س 1 Mich to Use باللميا ۲۰ ي ٧ بلاتيكسيني ٣٨ ۾ ان ۽ بريستول ۲۵۴۴ Late Sy ربر ۱۸۰۰ ۲۸ ر ۲ يعر مالامات س-۲۰ د-۲۰ براوتاو ده راه بايشيج 14 هـ (1 = 17 60 L 3 YP BUL 4 - 17 June 17 - 1 ريسول ججد ٦٠ ج ١ بروك دغارات 5 ± 14 planes, براوبرفيل 14 عيالا يعر موار –بر– ۱۷ د–د. ۲ بالالال سجد ٥٧ جده ایکال -ب- ۱۳ ی ۱ بانياك سيو - ١٧ څ ؤ و بلاجرفتتشننك ١٤٥ ﴿ لا ٧ بريڪول ڪن- ۱۸ ج-ن ه بعر سرتنا دارد 4 رمع ۱۹ برر کادنایا علا منصر کا پرنتمهام ۲۵ ج ۵ بالاي سچ- ۱۷ د ۲ باليالوكا ٤٤ ح ٥ برارسويج 44 ج T-T ایکال جال- ۲۲ ی ع بريستول سل ۲۳ د سد ۹ بلادي قررلاند حر– ۴۱ ر ٤ برو کاروس ۲۴ و ۶ ربودا حير- 14 ج ٢ براوبورد 14 ي ٢ ہمر میرام -بر- ۱۷ ج ۵ بايكو هه ط باينات ۱۳ ۵ ۲ ۲ بالایال ہے۔ ۹ (ن ۱۳ V 2 + 11 Turk ريسكا ٢٤ هـ ۽ بروكس حبلسلة جال- 63 بالبوري 75 ج 6 برمودا زبریطانیا) سجر– ۲۹ و ۲ بخر ميليس جر- ١٥ ت. ١ ایکومیر ۱۳ ن ۵ براي ۱۱ ج ه بالهيجيس ۲۵۰ ي ۷ Y I YE JAM'Y بريستوب ۱۵۴۱ ما ۱۵۴ بربيخ رساح ۱۳ هـ ۲۰۰۷ واي 11 ج ٢ بحر فارزیس سیر ۱۷۰ دست. ۱ بایکیت ۲۳ ک ت بالرك ۲۵ ج د بروكسل ٢٦ م. ٣ TETTE VENE برميخو (الحرى القديم) س بحر فيسايان -بر- ۱۷ د ۲ بلاسکیت ہے۔ ۳۵ ح ۹ باليووانجي ۱۷ و ۲ راي قع ١٦ ب ٥ بايلكتي 29 هـ ه التري ۲۴ ر ۲ بلامنشية ۱۳ و ۳ ويسيتي حقيه ۲۲ هـ ۲ بروکسل ۲۹ س ٥ 3 5 43 (j) TT (j) يمر کارا سر- ٤٣ مسن ٢ بانتري سجن- ۲۲ ر ۲ الير در لرشون ۲۳ هـ ه بالمرج منه 18 ح 1 بريشا ٨٧ هـ ٧ بروكسي ۲۸ ته ۲ يحر مازمارا حر− ١ € بـــح ٧ I to I by 307337 بایاوندو ۲۳ و ه برایب ۸۵ ج ۷ بالبيرتونج ٤٧ ز ٢ بالتشيعو 87 و هـ بروکلائیشن جه ۲۵ ل ۳ بروکل شمیر ۳۹ ج ۳ edet an بعر مولوکا -ار- ۱۷ ج ا-۵ بريشينا ٢٤ و ١ T & 14 Ale بايلي حجر– لاه ل ٢ باهادورابات ۱۳ ب ۳ بالتوكراتور –قم– ۱۹ و ۸ یں دوی ہ 30 - 64 -3% بریشوف ۲۴ و ۳ رنابوگار حولاية- ٥٧ بىسج 1 باعاك ١٣ س ٤ 1 to Tt uply حر مینداناو -بر- ۱۷ ج-د ۲ ناهاما سير- ٦٩ دسف ٢-١ بالتبلاريا -ج- ۲۹ م ۸ بلاقيم سرس لاي هنده بريشين ۲۵ د ۲ بروکن هیل ۱/ه د تا بحر هبريانو جر- ۲۵ و ۲ باغيري عن ١٨ لده اطاغ سر 11 ج 1 باکیتان حر- ۱۷ و ۲ رنامبوكو حولايه هداب الم رايزن ۸۸ ب ۹ بالاقد س- ۴۹ ر ۳ بريطانيا حد ۲۹ من حال 4-د راورن ۸۸ پ ۸ برو کریك ۲۴ و ۲ رت کریك ۹۱ و ۱ 2 02 17 45 00 باهاراليور ١٧ ب باين £1 چ 1 بالتينان -ر- 4 (هـ) ٢٣ بلاقیال لے ۲۷ ج ۲۲ 2 - TT - 127 رو کرنیشنگ ۲۳ ل ۴ برطيري ۲۸ ب ع برق عو ۲۸ ج ۹ مرية -را- ۲۰ ج ٤ باین سهرسه د ۹ د ۴ ناهيا جر– داد اب اد بامج كيانج (ميمج أن) ١٤ و ٢ بلاك خير- ۲۵ د ۲ بربراي سج- ۲۶ و ۴ Letting روکیس بوینت حقم- ۱۷ هـ ۳ برايشي بول -ر- ۲۴ هـ ه V 3 11 -3- 12/2 باین باي ۷۶ ر ۳ ناهيا جولاية الدهاب سيج واسم بلاك مارتدر حجال ٦٠٠ م ٥٠٠٠ پيغورت ج ۲۶ و ۲ بروکي هيل ۲۶ د ۱ باهرا بلانكا ٢٥ ج ١ بربرفيك 94 ر 1 بربرائی ۲۳ و ۲ ميرة اصطاعية سب 11 م م ١ ہایں بلاف 44 ط 7 باعاسر ۲۲ شا بريفولتوي ١٣ هـ ٤ بلاك مير حمد 44 ك 4 بروليتارسكايا ١٤ ر ٢ برنزویك جن ۵۸ ح ۲ بجرة اصطاعة -ب- 22ء باینان ۱۷ ح م باهیا بلانکا ہے۔ ۲۹ ج ا 47 11 122 TO TH NIGH بلاك ووتر سرم ٣٣ وهر ه AgaYlphy بروليتاري ۱۹۳۰ و ه رس ألرف حجال- ٢٠٠٠ في ٢ رينيان ۲۲ ه ه باينج ۱۷ د ۷ باها جرائدہ خ ۵۱ د ۷ باعجالور ١٣ ٥ ٢ بلاکتاری ۵۸ شه ۱ Tartille, TE MARK بقرحتي ٢٦ هـ ٣ برتان القرد −ر− ۱۸ و ۲ 4-4 6 42 -- Jw. بایهای ۱۴ ر ۳ باهیا ذی کاراکیر ۵۵ ك ۲ ناتجاندو سمن ۲۴ و ۲ بریث ۲۸ ر ۲ يرويزسين الاحالا بلاكفرت 14 م 1 باهيا قررا لاهادات برتس اهوارد سچ- ۴۷ و ۹ رتکو ۴۴ ج ا بنبع 11 ج 1 بايهو ۱۵ و ۶ بانجانی سی- ۲۳ ب ۳ بلاكول ٨٥ ج ١ بریکان ۲۱ ب ۲ April 13 £ \$ 12 ph يرنس البارث -مص- ١٧ Tythly باعانی ۲۳ ب ع رککوش ۱۰ ح ۵ باهيا بيجرا هام و ٦ بلامالي حقم- ۲۷ م ۲ ريکه ۲۸ س ه 100 برتوي بروتون سنص- ۲۲ و ۳ Earl only باهیا هوتدا ۱۵ و ۲ Y y TY gl اعاي جي- ۱۷ د ه بلامتري ۲۴ د ۳ اريلا ۱۶ ع ٦ نايرمېرچ ۱۷ د ۱ باميسي ۲۲ ج ۲ ررمادر 80 ج 1 يرتس الرت 12 س ٥ يرث ۲۵ د ۲ برایانت سن- ۴۵ هـ ۳ ناعاي جر ۾ و د ۽ يرومي ۱۹ د ۳ بلافير ۲۴ ج ۲ ریلب ۲۷ و ۷ برایانت سیجه ۱۰ و ۴ Talta age يرس الرت خج ٤٧ ع-ك ١ TOTAR يار ۵۰ ح ۲ باغاي سير- ۱۷ د ه אללבו כ אין ניץו بريار کا ۲۴ ب ۴ يرح الأحمر سي 11 و 0 برومينا عمر 21 جسط ٦ يرسن اوف ويارُ -ج- ٤٧ م ١ براتاس (ال<mark>صي) ج ١٤ س</mark>ـ ٢ بايدن ۲۲ و م 131T) 10 (3) 14 3 19 بلاندفورد ۳۵ د ۲ برعاغیر ج ۲۷ ر ۱ يرزناي ڪ دا ڄ ا پرس اوف ریاز ہے۔ ۱۸ ح ۲۰۰ رجا ۲۸ س ۸ رائسك ٢٣ ى ١ بايونا ١٠ ج ٢ بار آن (شن تشوان) ۱۰ (و) ۱۶ باغِراغِو حِل ٩ (ر) ١٣ للائش اب ۸۵ هـ ۵ بريرهاض خفاهد ٣ بروناي حد– ۱۷ و ۵ برجال ۲۱ ب ه باير ۲۱ م. ه برسى اوف وياز حر– 14 س ٣ برائش ج- 11 ح ٦ ياو دي اسو کار ۵۵ ب ۳ باعِکا ہے۔ ۱۷ رہ بلاتكا خير– ٤٩ لاحل ه 4 30 60 067 $T \subset YA \Leftrightarrow g_{\mathcal{F}}$ يرسن اوف وياز سعن- ٤٧ براتشیانو ۲۸ د ۳ بايسة ۲۰ هـ ه بانجکا حنض- ۱۷ ر ه A = ET leley باوتراسك ۲۸ ن ٤ بری ۲۹ ن ه بلائكا سيل 14 ي لا بروطارمات ۲۸ ص ۸ رجانيو ٥٦ ج ٢ راو ۲۸ ه. ۲ باینا ۳۰ و ۵ باعكالان ١٧ و ٦ باوتسن دغاو ۴

£ 5 44 5-39 بلانگو -ر- 24 س ۽ مجور ۱۳ د ۳ برتشنج 14 هـ ت يوقو دي آوريج ۲۰ ح ۲ ورياحر ۹ و ۱۰۰۵ بورخوف ۱۳۰ ح ۲ برزت هاکینج ۱۹۵ د ۱۹ بردتشيري ۱۹۴۰ و ۳ بين -ن ۲۲ پ ع عبور ای ۱۹ د-ه. ۲ بلانکو -ر- ۱۹ ر م برريا ۱۵ د ۲ بورداس بلاتكاس ۵۳ د ٤ بررت مدلاند ۸۵ ط ۶ Ty TT Year وتشوتلا ۱۵ د ع نوفورت ۱۹ و ۲ بنان سپټي ۲۷ پ ۵ ين الراحقي ٢٣ هـ ٢ بلانکيبو ۵۱ ب ۳ بورييا سن- 14 رحج 4 م ودجايتسي ٤٢ د ٣ بولشيب ۴۳ د و ۸ بوفورت ۱۷ هـ ۳ برزهاري ۲۸ ت. ۲ يورث هورد ۸۵ و ۳ بلاتيس ۲۰۰۰ پ ۳ برر جل ١٤ ب ح ٨ برردو ۳۳ و ۱ برلشيخا غغاء ل ع 4316-0-4 ن اميرة سير – ۲۰ ك ه بررت هيرون 45 ر 5 بردجوريتنا ۲۶ ر ۲ وفورت جر- 44 ح-4 ۲ بهاما الکبری ہے۔ ۵۲ و ۲ لاون ۱۰ پر ۲ £ j TA 1jg برزدران ۱۳ پ ۱ برتشينكي ٤٤٠ ل ٧ ن يهان حقي- ۳۵ هـ ۳ بررت ويلد ١٦ ج ٦ بردجريجرزر ۱۷ و ۲ وفورت وست ۲۶ هـ ۵ بررتاليجره ۲۰۰۰ ر ٤ برتشيوك ٢٤٠ و ٧ پرتار -د ۱۰ ي-ك ٧ بن تکول -يئر- ٢٠ ط غ بلايا -ر £# چ٢ رفيتس ٤٣ - هـ ٣ $V \downarrow V \circ {}^{i}_{j,j} g$ A price of برردران ۱۰ (ج) ۱۱ אלאים מם בי א واترا ۲۸ ج ۱ بهرج ۱۳ و غ ن جاردان ۲۰ و ۳ برراتشي حثج 65 أسب ٣ ورتاليس 44 ك ٢ ودنيز ۳۸ س د Yarr di برردري 🚽 ۲۳ (پ) رداً سن- ۱۱ و ۳ بهير دار ۲۱ هـ ه ين رئيس –قم– ۳۵ د ۳ بلاغوث عادهاه برتها سخ ۲۷ یسم ۲۰۰۱ وأوعة ٢٠ ح ٤ وراد 12 ج-د ٢ ورديري ۲۸ هـ ۱۲ ورتراسك ۴۸ ل 1 س کلیوك حقم- ۲۷ هـ ۲ بر ۲۳ و ۵ بلايوث سنيس ۴۴ دسماره برك سمن− ۹ ندسل ۸ وراشه ۲۲ هـ ۲ وردیکیں ہے۔ ۸ھ ج ۱ ورتزي ۲۰ و ۲ بودكامينايا توبجوسكا ٤٣ ك ٣ برله کوري -ن- ۹ (پ) ۱۷ يو سي ۲۵ وين ۹ ير خير ۲۷ و ۱ بلاغرث 14 ر ه بي لوورز حقم ١٣٣ هـ٣ بوردين –ڻج ٤٧ ي ١ ورتسماوث 4 2 هـ 3 ردلاكيا حق- ٣٩ ب ٣ بر بو هد ح £ 126-29 بورشاكول ۴۳ م ٤ ین ماکدهوي څې ۳۳ و ۳ ین مور څپه ۳۳ ما۳ بلايتيمرن -قم ۲۳ د ه £ 1 57 1932 بولد جل اغو ٣ Table Dispersion ورتسمارت ۹ و و يزدو ۲۸ س ۲ Y = TY 99 بيت الاصغر حض ۲۸ ودوانتيل ۲۳ د ۱ بولوان ۱۷ ج ۲ و -ن- ۲۷ هــر ۲ يوك حنض ۴۴ د ۲-۷ ورسون ۲۲ ب ۴ بررسا ۲۹ پ ۷ بررتسمارٹ 44 ج 4 1 3 77 15 .. بوتورانا حجال– 21 يوك ٣ 1 7 7 7 1 4.00 ورسات ۱۹ ج ا بورتلاند ۴۹ س ۳ بردرج ۱۵۰۴۳ د ۱ یی دور سجل- ۳۵ هسو ۳ ورو سن- ۱ ع ج ٥ بورسانجر -شج- ۴۸ ي ۱ بورسانجر -ف- ۲۷ ي ۱ بوتوسي دہ ج د بت الاكبر حص - ٣٨ ك ١ وأحمد ٢٠ ط٦ ان بيفيس حقير ۲۳ هـ ۳ وقور ۲۰ ك ۲۰ 0 b . 54 15 , يورو ۱۵ ج ۵ Eur ER ADITY ان زيايس -آلو- ۳۳ هـ ۴ لتان ۱۳ هـ د ورتلاته ۸۵ د ۷ يوترسيو ١٧ و ۽ ير التخفص حن ۲۷ د-ر ۲ ودوسيترفتس ١٤٤٠ كـ ٤ برکا برکا سے۔ ۱۹۵۷ رزر هرندو ۴ه ج ۴ بولوشائي 27 ج 1 يو يونوس جير - ۲۰ ط ع نمسي 17 ج 1 ودولسك ٢٥٠٤٧ يركا جيروس ماريا حصح ٠٠٠ برروفيوي ۲۵۰ و ۷ ورسكوي 110 ط ٨ ورنلاند کا د ۲ بيري ۸۵ ط ۲ بو جويزيا سيتر - ۲۰ ك a بنجراد ۲۶ ر ه يرلز كالو معد ٦ ردرلي حد- ۲۵ ي.-ك ه-۲۰ بورولوك ۴۳ د. ة ورخافا سن- ۱۹ هـ ۳ ورتلاند از ۱۹ هـ۳ بر ذلیب ۲۰ تا ۲۰ بنیکرلا ۲۶ ر ۳ لجراد ۲۲ ک ۷ نورولوك ۱۱۱۴ ح ۸ ورشون ۱۱ ته ۱ ورتلائد سرس ۱۳۳ د ۲ ودوليا سن- ١١ بــد ٣ برتزماللدس الدواه برکا در کرہ مہ ج ۳ بعار -ج ۱۷ د ۴ $Y = Y + \delta S k \omega_{\rm p}$ بلجيكا حد ٧٩ رياس ه روالات –را ۲۷ د ۱۳ د ۱۳ برهوه ۲۰ و ۷ وتوهاير حنء عاله وحراكاتها 4 ,00 mg 12 5 p 5 y 44 eggy وراو جزء ۲۰ هـ ۲ ورتو -خ- ۲۷ و ۲ ورتو الکسندره ۲۱ و ۲ بُودَيْلِي جَنْ - ۲۰ هـ ۲ بودين ۳۸ ن ۱ VEYS M وتوج - ١٧ د ه وعراة ١٠ ك ٢ نبشي ۱۹ ه ۲ برکا درر ري هه هـ ۳ برروزلی ۲۸ ج ۱ بروار (برزجر) ۲۸ ي. ۲ بكرن ٢٤ ي ٣ بورك ۶۸ ج ۲ بور كو حن ۲۰ ما ۲ و عقبة جائز— ٢٠ ي ٤ شلاس ۱۹۸ ح ۱ ولي 15 ر 1 بركا سان راقاييل سمين..... بورياش ۲۶ و ۵ 3 / 13 0/4 بنتلائد امعى ٣٣ د ٢ اوريحا ۲۹ ح ه ورتو أليجره ٢٥١ ٣ بردينجن ١٤ ط ٣ بولی -ن- دہ ج ۲۰۰۲ بوقوعون سوس ۲۰ و ۲ برنیایا ۲۳ س ۲ برئیسکوم ۳۴۲۲ ير هاي سخم ۱۹ هـ ۳ شي ۲۷ و د بنشكا مارد سجل- ا 2 هـ 2 اوريرابوميو ۲۳ ج ۳ بوكة سريولا سم ۲۷ د ۳ وديوفيك وواهاع بور کوبيں –ن– ۸۸ ي ۳ ررتو ارثور هم و ع بتیگوست ج ۱۷عی ۱ بیبلر خمہ ۱۱ ج ۵ بیجال می ۱۹ آس ی مقير جبر- ٤٧ طاع رزار انیراننا ده و د $\forall = \forall x = p_{ij} \mid p_{ij}$ بوكا سوتو لا مارينا سعش– د 🛚 وریزیلیسی ۱۹۳۰ ح ۲ وركوم ہے۔ دة ي ٢ A p TT 38 براتو سان– ۳۲ هسو ۳ براتيه ۳۲ هـ ۳ بنغاريا سوس ۳۹ ييسك ٧ # 3 T + 45jje ورکی سن- ۱۳ پ ۴ ورئز اسپريديار هه و ه TRIT of 19 برتيف -جل- ١٥٤٩ بنفاست ۳۵ هـ د برزيدها ٢٣ هـ ٢ ورتز اكره هه ح ٣ بر کاتارز ۸۵ ج ۵ ارو کرول ہے۔ ۲۲ ب ہ VEYY JA وليلميث ٢٠ ك ٢٠ $t \in Y f \text{ confidence}$ برار ۲۳ و ۱ نجاس کرستانب ہو ہے ۳ برراو امرم ۲۳ ر ه برليج -ر- ۱۷ و ه بر کاترلا ۲۴ و ۳ برس ده هـ ه وركيا فاصر (فولتا العليا) حد-0 y + 17 yy a-1 2 17 -J- 1504 بقاست سخ ۲۴ ها و برسا ۲۳ ج ۳ برسا درد ۱۱ هـ ۱۰ LATT MILE بورتز اميدو کله ۲۸ د ۲ بور او باست ۲۷ هـ ۳ ورليبانو ۲۸ ب ۽ ركالبار ١٩٩٩ 4 3-3 19 بلقيه ۲۷ ر ۲ A of the sty والبشتا سج- ۲۲ (ز) بتجلشران ١٤ هـ ٢ -\$ 7 68 all ATTE WHITE ور او برائس ۵۱ ما و کارانای چه و ۲ بالرز ۲۲ پ ۲ يوساداس ۱۹ د ۲ برافيشتا ١٥ ه ٢ نجرناسين ۱۷ و ه ورلاد سن- ۱۱ ح ه نزرنو بريطانيا ہے ہے۔ بور او برانس ۲۵ ر ۸ برقون ۱۹ هـ ه وكاراتها ٣٣ و ١ والإ سخ ۱۷ ل ۲ بجفري ۱۸ راه بقورم حج- ۲۹ ط و وراو باو ۱۰ هـ هـ Valti goy je برافيتنا هدهاج بركارتامبر ۵۵ ط ۽ برساداس ۵۹ ب ۲ A P 17 July برلا -خ- ٤٧ الدل ٢-١ T a 14 219 بنجكاليناع ١٧ ر ه ڪين 14 ج *۾* برکاروا جے۔ ۷ھ تا ۲ بوساداس ۴۰ و ۵ A sie E E gly ورکز توریس ۲۸ و ۱ T y SY Jeppi pr برلا -نج- ۷؛ زے ۱ براكد ٢٢ هـ ۽ ہنجگالیں ہے۔ ۹۷ ے ۵ بلقان الصغرى -جال- ١٥ ج ٢ ورلتجه ۲۸ س ۲ اور جالتي ۲۲ پ ۲ وبناسر ١١ج هـ بوراي جرائدہ ۵۱ ب ۳ برکاس دین تورو ۱۰ و ۵ برالا ۲۳ و ۱ يبجكيا جي والده نقان العربية سجال، ١٩ هـ ٢ برساکر ج<u>نل</u>ہ ۲۰ ج T , T + leggs رزتو جروارو ۲۸ د ۲ ور مان ہے ۲۲ ر ۲ يوج سن- ۲۵ يېسك د وكافو (كوستردانسابيل) ٢٦ د٣ بنجلادش حد ۱۰ ي−ك ۷ بظار الرسطى -جال- ١ ٥ د ٦ وساميني ۲۳ و ۱ برز مان ٿري ۲۲ ج ھ وج -ن- ۱۵۱-و۲ THE YE YE بر کاکانا ۲۳ ج ۳ بر کالا ۲۲ ر ۳ بورما ١٤٤٠ ط ٧ ورانو جوايرا هه هداه بلكان الكبير حجل- ٢٥ هـ ٨ برج سن- ۲۹ أسج ۲-۲ بزر سهد ۲۰ پ ۲ برائي 12 مـ د بجلاي 15 م ٢ يرسان 12 ج ٣ بورمانتوغو ١٤٠ هـ٤ بورتو دي باخارس سم ۲۰۰۰ و ۲ بلکوسینیمی ۴۸ ط ۳ بلکینه ۲۰ د ۲ والي ۲۳ ر ۳ بنجاو ۱۸ و ۲۰ برسای ۲۳ د ه برزنانیا حق– ۳۹ هـ ۲ ورثر دي مرز ۱۵۰ هـ ۲ يور سوهان ۲۹ هـ ه برجا عادر ۳ بوكالو الاهامارة Va Vi Alle jje برالب در لا کوبر -ر- ۲۲ و ٤ برساعوا ۴۳ و ۱ برزغارث ۲۱ ج ۲ برزار زيال ۲۰ ر ه يرحالتيف ووء ي ۾ بحوسرن 44 ر ٤ بركاليا حبترت بالاعداد بلباريس ده ب ۳ يور فالمر ۲۲ د م برالت نواز ۲۳ ر ۳ نجهر (پسکادرن) -بار-بوراتو ريکاناتي ۲۸ د ۳ وجار 14 ل 1 برگانينۍ تاغ سجال- ۱۹ ي ۳ ورنهولي ج- ۲۷ س ۹ يرسائوقو 4% من ٧ للبرفيل ١٥٥ هـ ١٢ برسارال ۱۳ د غ وجار جير- ۲۰ د ۲ بوانتا تاباحد سر – **دد پ** ۲ ورنهولم (الداغاوك) -ج- ٣٦ ورتز ريكار والولايات المتحدة) ور لري ۲۱ هـ 13 94 650 بواتو حن- ۲۵ س-خ ۲ مجر حبر- ۱۷ ج د وجارة حيرت ٢٠ كل ٢ برکان سرکای ۱۱ ح ۲ 8-1 pm وست 14 ك ت 7 E 23 TE رز برز خیب ۱۵ شاه TITT'S بزرتز حق- ۲۲ آسي ۳ برايان ۱۷ ج ۳ يجو سن ۲۳ و د بليرا دوس اينديرس هند پ ۳ يرکاني ۲۳ ب ۽ ومتماسورج ۲۴ هـ ۱ ورتو ريكو والولايات المتحدة) وخاريقاتس ۲۶ و هـ سحویزو -ج ۲۶ پ ۳ سحویلا ۴۳ ر ه ± 1 ر کا رو کا در کا او کا در کا بریا ۲۲ وسر ۳ بریادیا سقیرس ۵ تا ۲ تا ۲ بركاي لاهار ٤ برستار ارسيفسير ۲۸ ز ۲ وريا ۱۳ پ ۲ A 3 6% -3-برزاس ۴۸ ع ۸ وحارثيان 11 ي. ٢ بمهرم ۸۸ ر ۱۹ وستونية 12 ط ه اورنيما ۱۹۶۰ هـ ۲ وراو سال جورجو ۲۵ تا بررام ۲۰ ج ۷ وحانفيل جج- ٧٥ ك ه ورمو سے 1 ج 1 - 1 ا نجويلا خ ۱۸ هـ ۷ Lin 14 mg - etgin pie 13.11209 La Yf Jige مورتو سائنو حجاجة ل 🕏 برزانا ۲۱ د ه بوكايرتته ۲۰ د ي وسترموا حجا الباعلات برسترن ۲۴ ج ه برزهانبور ۱۳ د ۱ نجينا جن- ١٧ ۾ ٣ بنو ماونتتز حجال– ۱۹ هـ ۳ بزراز متقانز ۲۸ هـ ۲ برحداکورار ۲۱ د ۷ to the blades وران ۲۱ ج ه وكشا الله والا برباليسوار ١٣ پ ۽ بجينا جين- ۴ ۾ ۾ ۴ نر داوندر سيال- 14 ن ٣-١ 14 at 1 اورو سے۔ ۱۷ ج م برزان سن- ۲۱ دسما برجانو اولا حجال- ۱۵ ك ۳ وكروف ٤٧ - ج٧ ورتو ميجورو هه ب ه بورار ۲۱ ج ۲ برباي سن- ۲۶ ج ۲ بررتو فرانكو عمد ٣ برجابور ۲۰ الدی بنجينا حري- 4 (م) 4 1 باو ماونشر حجان-۸۵ دیـ ۹ بزرز جبہ ۱۲۳ء ج ۱ وكروف 46 - و ٧ يرسطن حر- 14 ط ه T. .. TT 1/4 مجير ٢ ٥ ١٣ برزو هورو اولا جال- ۱۱ ل ۳ برحراتیك ۲۵ ر V بربايان که ر ۳ بزرارباسك 22 هـ ه وكسبورج ٢٤ د ٤ يرسقور حمان ۱۹ پ ۷ برزاز فبراير ۲۸ هـ ۳ باوبرج ٢٤ د ٣ ارجسوك -ج- ۱۷ هـ ۲ برجورزد ۱۲ هـ ۱ E to 89 to ور در ۱۹۹۰ و ۲ يوكشونج ١٤ ج ٢ ورنو فيكور ٣٣ (أ) برسك ٢١٤٢ - ٣٠ ورواکارتا ۱۷ ر ۲ يزراي -ج- ۲۵ ت ۲ بوبراد جن- ۴۵ و ۳ بند النوشكي سيبل- ١٢ هـ ٦ اوتساڅه د ۱۹ د ۲ برسکیرود سنق- ۳۸ ص ۹ بوروبايتال ۲۶ م ه ورتز فیکو خخه ۲۸ و ۱ برراياو ۱۱۰ ر ۷ بوكل -ج- ٦٠ ص ٢ بربرویسك ۲۵۰ ح ۸ وجه ۲۲ و ۲ يند اي بايا ڪهل— ١٣ هـ ٤—ه لرجامتو ۳۴ ر ۴ برکل سل- ۲۷ و ۷ 45 to -u-limb Lutt Proper ورتو قلو هه ر ۳. برزیشر ۱۳ ر ۱ بىرغانتىن ھوڭ –ر– ٣٧ ق 4 يندر الديدم ٢٩ بيه ١ وكيا داجة ىرسيا-ھرتىيجوھيا -د- ۲۹ وروتر ۲۲ هـ ۽ ورتو فيخو هه ك ٢ نزوار ۲۰ پ ۲ وجه ټيپه ۲۷ ب ه وبريشس 12 14 1 T = TT 757 وبلازيلاف فإرطانه بالريلا ٢٦ ب ٢ VastY Lauber بررتو كارييو ٥٣ هـ ٣ برکر ۲۲ ر ه Ty + it = jyp To TT Sysy بندر جارته ۱۴ و ۲ برستيك ١٧ أ ۾ ربانية 22 ب 7 موقيلتان ۱۹ و ۱ رحوتا عادار ۴ 4 a 44 g وررج ۲۲۰ ج ۲ نورتو کارینو ۵۹ هـ ۲ يوريون جي- ۲۲ د ۲ الروزيس مجرم ۱۸ ع ۳ 1 = 44 mp بنادر ريادة ۲۱ ج ه نوم حمد ۲۵ و ه برکو سونجو ۲۳ ر ۳ بوروديو -<u>ح</u>- 44 م ۲ برزنو کاساهو ۱۵ د ۹ T a OT Upon 130040 بورث آلرت ۸۵ ب ۸ بريز ۱۷ قا بندر سري پيجاو آن ۱۷ و ۳۰۶ بترمقرتين ۲۹ د) بررتو کاساتو هه و ۲ وجوندار دداراه ومر ۱۷ تا ۱ بزروديو ١٤٧ هـ ٧ بوكوبا ۲۳ ج ۳ *وجواؤ* 11 ج 1 بترمنتان ۱۰ ش ۳ يويو حيد هه ج ه بررتو کانیکو ده و پ ورت ادپلاید ۸۸ م. ۲ وكوتو ١١٤ ١١ رسر ۲۰ و ۲ ورزوني سن- ۱۳ هـ ۱ بدر فکه ۱۲ و ۱ بربر کاتیبتل قم- ۵ د ۸ بارمنجتون 14 ح £ 3 y 19 yeep وكاور ۲۲ ا ۲ ورسر ۲۰ هـ ۲ برروسوريزو ۱۹۳۰ و ۳ وراو ماسارون سرس ۴۰ د ۵ بورت ارتر 19 ط ۷ وروز كالبيط حقيم معادي Earl Upper يندر ماھارائي 94 ج 9 يوروڤينٽي ۴۶ ف ۽ بروار مروعهر ۵۰ ر ۲ يرسو حشج- ۱۹ (د) ۹۳ بورت ارثر ۱۷ لد ۲ برجزرودسك 11 ه ح ٣ برکورکو ۵۵ ط ۲ يدريکنٽ ۱۲ ج ۽ باوامي ۲۱ و ه برسو اليجرة دادارانا بررز کجر ۱۷ ر ه برزار ناميرنال دد د ۽ ورت الترد ۲۵ د ه وجزرودمك ١١٤ م ٢ يوبوت جيز – ١٥ ط ي بركورز ۲۰ هـ ۷ بربرنائسوانا حق- ۲۵ دست و \$ -- YY ans للزمينار هدد ٧ برجرزودسكري 11 - ط 3 يو کورو ۲۲ ب ۽ بورت البرليث ۲۵ د م يوسو البحرة ٥٥ د ٢ برور کیرتر ۱۷ ر ۲ A p TT jiji jiji باوغي ۱۲۰ ن ۷ نوسر کا ج ۱۷ د-ها۲ بروراولا ۸۸ شا۲ بررتوجاليه ٢٠٠٠ م. ٢ بررت الرايث ۱۹ د ۹ برجرزوديساك 17 • ج ٨ With We programme 47.77 بر کرایہ سن۔ 14 ج۔ ۲۵۔ T g TT g yy بطوس حجال– ۲۵ و ۸ بررزل ۱۳ ب د بورتون 71 ج ه بوجوروسلان ۱۱۶۰ ج۸ Cy TT pygg بلومي دة ج ٧ بورث ازخرستا ۵۸ هـ ۲ بر کرنده ه در ه يوجوست ٥٤٣ ب ٣ وكريد ده و ۲ Tatt your ورتل مع هـ ۴ ورت ارزفورد ۲۹ س s بربر کایا کا ۱۳ ر و نفيجر ۸۸ د ۷ بتویشتی ۲۴ ج 4 وسوت -ن- ۱۵ ر ه بررج ۲۵ د ۳ بزرت ازاف سین ۵۵ د ۱ بزرت بلیر ۱۹ هـ ۵ بغیر ۲۳ ر ۱ بياجا حجل- 54 هـ هـ ورون ۲۳ م. د يرحول ماجتر ۲۹ د ۲ بويوليتني دادها بو کويوس ۲۰ د ۲ برسور حنت ۱۹ (ج) ۱۹ بریریا حت_ا۔ مدے و بميري ٤٢ پ ۽ بیانیکا قم- ۱ یه و ه ورجوة 17 س 1 1 - 1 - 22 رکي ۲۲ ر ۳ بوسرلا ۲۸ ي ۲ ورونایسك ۲۳ و ه وري ۲۲۰ ل ۲ يرجونيورا ٢٣ د ٢ £ 3 Y 7 1,500 لِتبرج ~جن~ ۲۵ هـ ه وکيت ج ۹ي.۹ برسرلا -قم- ۱۸ د ۹ بزرزندي حد ۱۹ چند ۲ ورج ۲۲ ج ۲ بورث برقرزت ۲۵ هـ د بويدي څم- ۹ ك ه ورا 11 ع 1 بليث ۲۱ ج ٤ وکیت ۱۹ د ه TATT yearsTETA STA يرجرمورا 14 د ۲ T = #4 pf 1933 بورت بيري ۵۸ ه. ۲ بایدا ۲۰ ج ۲ بوييدي حقم— ۹ (س) ۱۹ بترالس ۲۱ هـ ۲ برکینجی ۱۷ ح ہ دررويل 44 ي <u>1</u> Lytt gy ہورت بیل ۲۲ ج ۲ اوجوبي ۲۰ ي ۷ برسی –ن– ۲۹ ج ۲–۲ بساكرلا 14 ح ٦ وجي ۲۰ لد ۽ بلير الول ١٤٤ م ٣ برل ۲۱ ج ۲ برن ۲۲ د ۱ برسيرا ۲۳ شـ ۳ برزجا حقم- ۲۷ س L ہورٹ دوجلاس 🗚 ج ۴ وبيدي (خان عجري) –قم– وري ۱۳ پ ه بلير جوړي ۲۵ د ۳ ورب دیمی سجن- ۸۵ ب ۹ بررت دیکسوں ۱۹ ج ۲ برجيونسي ۲۸ هـ ۲ برزجاريس ۲۸ هـ ۱۲ 4 3 14 بسان ۲۳ و ۴ يرميزا منء ٧٧ همو ٧ THE THEORY بوييديتو ۱۴ و ۵ برزي حقح ۲۱ د ع $\Delta \gtrsim 2.7~\mathrm{pdepp}$ بسلقانيا حولاية- 44 و 4 ليرون ۲۲ هـ ه بوحيتقيل حشعب مرجانية الده برسيكوب ۲۸ ك ۳ برق ۲۰ و ۷ tath go ، بورجاس سغ- ٤١ ج ٩ بورجاني ٢٦ پ ٦ يتسهاي د ۽ ط ع بربيلي ۱۲ ج ہ بزل سيس ١٤٣ د دسما ٢ بوري (يورتيور) ۲۸ ل ۲ برزب راسك ۲۱ و ١ T E وبيه ۱۵ راک بيشون حقيم ١٤ هـ ٤ برخارا ۱۹ د ۵ بنفاري ۲۰ د ۳ برين حقيم ۲۶ ي ۲ ولا ۱۷ پ د بوري مان الامتفان ۳۵ پ د بورت روبر سجنء ۱۸۰ هـ ۲ برسیر ۲۷ ح T بيشي حقم- ١٥ ي ٣ الدجرو ہے۔ ۲۷ پ ہ مرزت ريفيرم 14 گ ۳ Telf Dy سالا ۲۳ و ۲ برخارا ۱۳ ج ۴ 4 5 TV --- Ye A de ver ing وريات عجوليا جم ٣٠٠ بتعارش –ر– ۴۱ ح ۴ بيشياه طهر ۲۹ ر ه ورت ہے۔ ۲۵ ھ ۽ وخارسب (بو کارست) ۲۹ ی ۷ ورلا ۲۹ ې ه وشکي ٤٣٠ ر ه 4 0-4 بزرجسفيك ٢٨ م ٨ ورت سان جريز ۲۵ د ه بها ۲۰ پ ۳ بية ٤٤ ح ه برياس ج- ۱۷ د ۴ يرت علم 12- ح ٣ برطلاخلا ٢٤٠ هـ ٢ ورحميو ۲۸ ن ه بررت ستانلي ۵۹ ب ۷ اوخارست (او کارست) 14 ج ٥ ہرت ارف لریس ہی۔ ۳۳ و ۲ بتود ۲۰ ح ۴ بليان ٢٥ ه ٦ برريانا ۲۰ د ع بورجالاند من ١٠٤ هـ ه ورت سويتام ١٦ ج ٦ برخالسه ۲۰ و ه برلا س- ۱۹۴۰ رسل ۲ برشمانلاند حتى ۲۲ و ٤ Alle Se or age بلیکینجه سنق- ۳۸ س ۸ يورجه حيد ۲۲ ج 1 $4 \pm 4 + j k \epsilon_{j}$ برلاب <u>ج</u> ۷۵ ل ۽ برلاق ۲۰ ب ۽ برخولت ٤٠ ي ٢ بريو ده ر د برزت شیستوں ۲۴ ج ه وت هوناتو جيل: ۲۷ پ ه بليتي سجن- ۱۹ و ۱۴ برشي ۲۲ ب ۳ يورت يليب جن الده جاد يوخوم د ۱ ي ۲ بوي -ر- ۲۴ ر ۽ برزيسلاك 14 هـ ٣ بورجه فيقد سجل ۲۷ ع ۽ بليرسا 120 ج 8 بزرت کیبلا ۸۸ هـ ۱۱ بي سروتي ۲۰ ب غ وريسو جلسك 12 ع ۽ A U PA Hypropy يوتار ۲۳ د ۳ 7 = 14 USY, ود يود ۲۱ ج ۷ يوشيخونه قولو درسٽ ۴ ۽ ڄ 🛚 Latt property V > 18 pYing يني جاف ۲۰ ط ۲ بليد حقيم- ۲۷ ق ۴ وريسرف ۱۲۴ ج ۷ ورت لو کو ۲۴ ر ۽ 4 , 44 6, رلال ۲۰ ي ۲ وشيم ده ب غ يتي غياس ۲۰ ط ۴ 3.4176 e o TA lay برتانی ۸۵ د ۱۰ بررسرفکا ۱۳ ج ۳ بورجو سن ۲۲ ج ۲۳ء بررت لينگون ۵۸ ه. ۲ My MY WY يومن سمزت ۳۱ دسما ۲۰۰۲ بيا سج ۲۳ پ ۽ بررث مارية ١٩ هـ هـ ٣ 12 17 17 بئی ملال ۲۰ ي ۳ بزرجرس ۲۰۰ هـ ۲ Authby VAT- WY. برقا ۲۲ و ۳ بوريکاني ۱۹ ج ۳ ارتجيترمروست ۲۴ د ۳ يني وليد ۲۰ و ۳ t i ta -per le بوهانسکا بیستریکا ۲۹ ر ۴ وولا در- ۱۰ و ۲ يورجوني 22 و ه برزت برزسي ۸۵ ج ۱ 2 1 72 ----- 12 ولان ۲ م ۲ يني وييف ۲۰ ط ۳ برترير پارس ۵۰ ب ۽ عباري ۲۳ هـ ۱ برلان جر ۱۰ (ط) ۲۱–۱۷ TATE SUP بردایست ۱۳ ر ۴ يرقد ان ۱۹۶۰ هـ ۲ يرجونيه سن- ۲۱ ج ۲ بورت ناسون ۱۷ ل ۶ بالارا شهر ۲۹ حر۴ عبروك ١٧ ط ٦ بررجي ۲۱ هـ د natt qjy بررت برارث ۲۱ ر ۱ برداردالور ۲۸ هـ ۱۳ بوسدام ۵۰ ر ۲ ارلان حم- ۱۲ ج ۲ برقان جيل 13 ۾ ه برتسرانا -د- ۱۹ د A La Ye har ېروك ۲۵ هـ ۳ برلانا حقم- 13 ر ۴ بورجيرسفورت ۲۶ د ه برفجيتوك لاه طاع يورف هاركور ۲۲ ب ه ودايو ٣٤ ط ۽ E J YA BUR 2) 48 42 بودبرروجيه ١٣٠ هـ ٤ ين_{ان} –د– ۱۹ و ه يوزيوس ۲۸ ۾ ۲ بورخا (بارخا) ۱۴ ل ۱ بورت هاریسون ۲۷ ط ۵ ومتصنروه ۲۶ د ۶ برلاخ ۲۲ و ۳ بوقه (النروح) سج ۲۰ ي ت

يعريدح خثعب مرجاية- 87 يريسلاف \$\$ ك ٢ يراث ۲۹ ر ۷ ينيا ١٥ د٣ يالبترك 10 ب ٣ بويرتو دي ماننا ماريا ۴۰ ر ۵ بونجوما سن- ۱۲۰ و ۲ بوليتو سيعل- ۲۷ پ ه بولانوقو ۱۵۰ ر ۸ بولاوايو ۲۵ د ۳ يريسلاقل زاليسكي ١٤٧ ج ٦ يراتاجار ١٣ ب ٣ يوندابرج 🗚 ب ۽ بولييريا سجر- ٧٥ د-ر ٧٠ ٣٠ ينيه ۱۶ ره يام مارتين سچ- ٤٧ ن. ١ بويرتو دي لويوس ۱۰ و ر ۱ بولاي سيل ۱۰ (ط) ۱۹ یعنس ده ح ۲ يريکويسکي ۱۱ ک ۷ يراسيكايا ده د ٢ يتغورتو ۲۹ و ک ياتا س عه و ۷ بويرتو دې ليرناد ۱۰۰ و ۲ وندو ۲۲ هـ ۲ برليام ۱۷ د ه پراکوروکا ده ح ؟ پرتلوجي ۴۶۰ به ۶ يفوتاكا ٢٤ ب ٢ يربيوسي ٣٥ له ۽ یاندج س-۱۷ بسج ۱ يتكايرن -ج- ٥٧ د ٧ بوليوا ٢٠٠ ب. ١ برلاي سن- ۱۸ (۵) ۲۸ بربرتو ديسيادر ۵۱ د ۲ يراكيت -ر- ۱۰ (ح) ۱۱ يفرد ۲۸ د ۲ يرج ۲۲ ا ۽ بياتورا ج ٢٨ هـ ٣ بريرتو ووراريو ۲۰ ك ع برندر کو ۲۳ د ۱ يرم جاردي عد ط 🛪 بربيك ۲۲ هـ ۲ E a YE patr 0341-E-KE ہوم جروس دھ ج ۳ ہرما ۲۳ ر ک يطار ١٤٤٠ أ يغيرا س ١٤٧٠ ي ٧-١ يرالا حص ١٧ ح ٥ يازار ١٣ هـ ٣ ويرتو سوارير هم و ه E j #A legiliye برليترسرج ٢٤ ج ٤ برندي ۱۳ د ۳ يرليد قم 17 ق ۽ ويرتو شيكاما هه ي ٣ يفيك ٤٣ ج ٢ يريجان ۸۵ ح ٤ يه -ن- ۲۷ ل-م ه يارزاية ٢١ ١.٦ بولتافا غاعيرا برتماه -ن- ۲۷ ط ۷ يهيل 14 ي ٧ يرېيشل ۴۶۰ د ۷ يران ۲۸ د ۲ يترغفره ياري -ولايه- ده ج ۴ 🔻 ويرتو كانو حراسياس أديوس پرڪيٽيري ۱۳ د ۲ وما ياميا هڪ ي 🔻 يبيلاند ج ٢٩ و ٣ يرين جال ٤١ هـ ٧ يتر ۵۰ ب ۲۰۰۶ بیرلناس هاه و ۳ ياري س هه چ ۴ برتر ۲۰ ج ۳ وماسا ۲۴ و ۲ برفشين دلاها ٢ يرينج جر- ٢٧ أ-د ٣-۽ یای از ۱۹ (ط) ۱۹ برمالا ١٤٤٠ ح ٤ یك ۲۲ و ۳ براغا جال ۴۴ عراد ۲ 4 , 44 52 بویرتو کابیراس ۵۱ و ۱ يوترا -ج- ۲۸ د ٤ برگترسك ۴۰ ج ۲ برت ٥١ ج ٢ ہوماں ہے۔ ۲۰ س ۳ برئون ۴۶ د ه یك در ۱۰ ن ۴ يرينج حفق- 44 س ٣-4 بياس ۵۵ ط ۲ ويرلو كاييو ده هـ ١ يتولا ۱۸ د د ه يريس -اله ۲۰ ب ه يونسورو ان- ۲۲ پ ۴ یکا ۵۰ خ ۲ یاں ۔ ۱۴ ر ج ہ برباء ۲ ج ۷ يرانو 11 ي ه يوف ده ها ١ برئيمرر 14 ر ه بگار خ ۱۷ د ۲ برينيه جال ۲۹ ج-۲۵ يونفيراها ۱۳۰ ر ۳ T.a. TY برازح ۱۵(۵) ۱۴ بولجار داچي سجل– يولا 11 ر ٧ یان از ۱۹ و ۳ بزيرتو کورتيس ۱۵ و ۵ بریا مشکا ۱۵ ج ۲ يکاردي سن- ۴۳ دهه ۲۰۹ يرازس ٢٤ هـ ٩ بريرتو كولوميا عادوا ا $t \geq ss_{\rm p}$ بومیا سن- ۲۳ وسر ۲ 1 4 15 04 9 يومعفده يراح ده طاله یکالریس ۱۷ ر ۲ برنگرانا ۲۶ و ۶ Time TAY بیربرج عقم ۲۹ ج ۲ يتون ۲۴ د ۱ يزرا س ۲۹ ب ۲ ويرتو كويج ٥١١٧ يرميال ۲۰ ح ٤ برجاد 15 ح ١ ونو ده د د برنيالا ٨٥ ج ٧ یکان ۱۹ ج ۱ يرا سن- ۴ ۽ ع ۴ يون -ن- ۲۲ ما ۲ يل ۱۹ ج ه ويرتو اويوس ۵۵ د ۵ راجراد ۲۶ ب ه یکایر ۱۳ هـ ۲ يرتز اتر از ۷۷ و ۱ ير ۲۴ ر ۱ 1 3 17 953,99 برمياي ١٣ هـ هـ بر-قوف ۱۹۳ د ۸ Tables Seller يتون دي پيج –قم– ۲۴ د بريرتو لينون ۽ هاو ۴ برازو ۲۸ د ۳ براوي سالون ۲۲ ج د ييوس من 17 ص ا بولدار ۱۷ هـ ه یکترج ۲۱ و ۵ يتي فرانسوا 46 ب ٣ بريرتو مادرين ۲۰ د ه بونومارقكا ۱۱ و ۸ برب خ-۲۰۲۰ بربولي ۲۲ هـ ۲ یکون ۵۸ ر ۱۱ BATE Was برتکلا ۲۸ ل ه بيا ١٣ ج ٢ بيى ۲۲ د ۱ بويرلو مالدونادو ۵۵ ح ٤ يونوي سن- ۱۹۴۰ ليسند ۱ يولد 🕺 ۸۵ ط ۷ يراي ۲۲ د ٤ يرتيو حلم- ٧٧ هـ ٢ يرث ۵۵ ط ۲ ييو س- ٤٧ ص ٤ ويركو دوست ٢٥ هـ ه ونوي ۱۲ ، پ ۱ $\lambda = 47 \oplus \lambda$ یکر ۶۹ د ۵ برني ۲۳ پ ۾ يوچ اي ۲۸ ي ۸ ييدررو هه د ۲ بزيراتو ميلينلس هاداي ۴ برمیتوکا ہیں۔ ۲۹ ب ۷ $\lambda = 4 \Lambda$ yellow یکر ب ۷۶ ل⊸۳ یتمیکایو سید ٤٧ ر ه برزت ۲۰ را۲ Y y YA pileje بکر ے ۷۷ ے ۱ بیرو ڈا ریجرا ۲۰ ر ۳ Taff again يبريار ۱۳۰۰ و ۲ بويرتو ناتاليس ٥٦ هـ ٧ يوني 19 د ه يوملو 🚤 ۴۸ ز ۷ ورادر ۱۹ ن ۱ برينا ۲۷ د ه يبي ١٩٢ ۽ يکر حيه 44 س۳ يتو ۲۸ ل ٤ برطو ۲۸ ر ۷ يرجاج ١٣ ب ٢ ويرتو ميث ده ج ۽ وبي -ج- ۱۷ د ه برلديري ۲۵۰ و ۲ 0377 Apr بربرتز وبالتشس ۵۹ ر ۳ بوسب حجر- ۵۷ الد 2 بوستابل ۳۲ هـ ۲ برلدينج مجن- ۱۰ ع ۲ يكر -ن- ١٥ هـ ١٩ يرجاي ۱۳ دي ۲ 1 3 0 A begg برساك ٢٣ ح ٤ يتورز حبرہ ۲۹ ج 1 ارس زيام 12 الدع يتاني ۲۴ ر ۶ يکررفيند ۱۹ ي ه يرجند ۱۲ هـ ه پ ج ۱۷ ی ه ورواو پسوپ ده ڪء بردو ۲۳ و ۱ بوموري حقيم ۹ (پ) ۱۹ بينا مود ۱۹۹ ج ۲ يچ رائز ۱۷ س ه يكساريا خير- ١٥ هـ ٨ برجوس ۱۱ و ۱ يت -ن- 14 س د وير سيتي ۱۹ ی ۲ بربيرة (هرائداً) –ج- 64 هـ برازانو ۲۸ هـ ۱ بردور سچ دو او بريل ۳٤ ر ٥ Turkling يب بالددالا (سهرب (طاعة) بریقاتشو حصر– ۲۷ و و بومورديتر ۱۵۵ و ۳ والبيد حيام ١٨ هـ ٣ ينج فيمن 50 ج 7 يسجوا فعاطاه بردر خم ۲۹ و ه يج مرزن جال– 14 ي ه ويل ج داج، بریمانشو ۲۸ و ۵ یکشتشون ۲۱ و ۱ برمو کاندې حن- ۲۲ د ۲ بولشيفيك سچ- ۲۶ ي-ك ۲ April 6 mars يسجوني سارت ۲۲ ر ۲ بولشينكا ععاراة يريقال ٣٢ هـ ٣ 171199 پکر ۱۶ ر ۱ بردوم ۸۸ و ۲ يج هررن –ن– 14 ل ۲–1 يت برري ۱۹ د ۽ وينتيس ٥٩ د ١ بولين سير - ٧٥ ل-م ٢ برموه ج ۲۵۲۳ د ۲ براقسکوي ۱۹۶ د ۹ يکر سے۔ ۲۰ پر يساراي سن- ٤٢ بـ-ج ٢٠٦ برزار ۲۴ ج ۲ پورا ۸۵ چ ۷ 7 3 4 4 kg وټرو ۱۹ پ ۳ يکر دہ ابتانيہ -قي- هه ج ه TATE by LATT DO برمونت ۸۵ ج ۱۵ YE Thursday برزيسي دلا و ۲ Part of the وبول ۲۰ د د بولقيميب هيل ۽ ۾ د ۽ يساسرجر ٢٧ هـ ١ رتيار -ن- ۱۳ د ۲ يرس دو رپوس ۵۵ د ۵ Y at IT by يکوهو کا ۲۴ پ ۷ يخري اويا ۱۹۳ ع برين -ن- ۲۳ و ه ومونث 14 ط 1 بولماك ٢٨ ع ١ يساو ۲۲ ر ۳ يحاء ۲ ر ۲ وينا فترزأ 46 ر ۴ Y , YY 491 بربیرایا سخه ۲۹ ر ۱ بولان -پ- ۲۷ س ۸ يكوس 43 ك 7 يرستوقو \$\$ ط ٢ يسار ۱۹ خ د يسرا طرم ده ر ۴ بوغورويلاروش ۱۳ و ۱ پرستون ۲۶ د م LyTh less يتاليزي سچ- 11 د ۸-۹ برهاخ 14 ج Y بربيني ۲۴ د ۲ یکوس دہ ہے ۳ برينا فجررا سجن– 44 ر ٣ يکوس س- 11 ك ۲ يرسڪ 17 س 1 يحابرز ١٢ د ه بيتاليزي <u>خ</u> ۲۶ د ۸–۹ برينا فيستا غاه هبالا يوهوتلي فاين ۲۹ ج ۲ To League يسترايا ان ۱۹۹۸ بولتوفات ۲۳ د ۲ بركاها را ينائناي –ن– ٢٧ ر–ح ٣ برينا كسلك 11 د 1 برهورية حجل– ١١ تا ط ١ ارن ۲۲ج ۲ 3 4 6 6 1 6 1 7 پجادیش ۴۶ ت A يسريسا دن 13 ج 1 يناج رينوس 4 را) 1 و-14 ہوں اموسون ۲۳ ج ۲ يركوب -بخ- ۲۵ څ ۲ يجار جار– ۲۰ ند ه بريت جي- 14 ع ٢-٣ برهوس حيت ۲۸ جـط ۽ بوله ۲۰ ي ۷ Y y YP 122 يولد باتي ۲۰ ع ٧ ع ٧ يونهار ۲۱ د ه يتاجسي ڪي- 4 را) ١٧ بوينت الكسايتي -ر- ١١ ك ٣ يستريت 17 د ء برهوشي 17 ج 1 يكويرا ۲۴ ب ۲ برليان ۲۷ ج ۱ یجاموس *سین−۸۵* ر ۱۱ 7 m 17 lpl up يرم على ١٧ د ٤ يستولا ۲۸ هـ ۲ یکوپیا سین—ده و ۴ T = T + idea پتائروس ۲۰ ج ۲ ويت ايفيسترن سر– ۸۸ ب ۹ To did white يزن-سان-آسيري ۳۴ ج 2 وجهني ۲۵ م. د ونا ۲۳ پ ۲ برهول -ج- ۱۷ د ۲ يکياي ۲۶ پ ۷ يستبشي ۲۸ ب ۱ يرماستين ٤٠ ي ٤ پجشت ۱۵۰۲۴ د د ۲ بتایهاری ۱۷ و ه وينت لاي ۸۸ ن ۳. ببرب ۱۱۱ هـ ۲ بيتر الاول (البروح) - ج. ٩٠٠ وهيميا حمل 19 ط يي 4 0 J 11 yy يکيري س- ده هـــر برناسکوني ۲۵ ج ۱ پيونيو ۲۸ ل ک برنا ہو ج م بوينٽ هرب، -ر- ٤٨ س ٢ LATTE بولو -ن- ۱۹ د ه یکیف ۴۶ پ ۴ يسكارا ۲۸ ج ۲ بريند ۲۳ هـ ۲ برهين سن- ۱۵ ط ۴ يرناموكو -ولاية- ھھ ب ٣ بحدا سن 11 مي ١ پسکارا ہے ۲۷ ج ۳ يرنا ج فقالدة يونو آلا –ج- ٥٧ م ٤ يرغا جج ١٤٠ د ١ يتر باريشيورج ۲۹ ج ا بریست در ۲۰۰ س ۴ بروساسيا سرس ٢٤٠ لد ه يجو حملسلة جال- ١٦ د ٣ برول ۱۷ د څ Take 17 by یکی -ن- ۱۲ ر ه يسكاروس سم- ۲۷ و ۱ يرسديل ۸۸ ب ۸ يتر فيد ۲۴ ج ٣ بريسك 110 ي ٧ بونو بورتي ۲۹ ج ۷ يبعويرا سهد ۱۳ ج ۲ بيتربزرو ۸۵ هـ ۹ بونافيستا جين- ١٧ د ٢ 1 + 44 -3- 15mg يرظي ۲۹ د ه نويتوس ايرس ۴۵ د ۷ برول کریك ۸۵ و ۳ بونوبر ۲۴ ر ۳ پکيني —بر— ۷ ه ي ۳ يونافيستا ١٧ د ٢ یکید ۲۳ ر ۳ برتی ۲۲ ج ۲ يجي ۲۱ ر د نويتوس أورس سيب ٥٦ هـ ٦ يسكر ده ي ٤ ڪربرور ۲۴ ج ه L & TA KIYIN ہوتراست ۲۲ء ج ۷ بونوج سلي- ١٧ و ١ ارزین در ۱۷ ح ۱ 481.86g يسكو جر-۲۰ و ۲ وحيتنا ١٤٢ هـ ٨ نويترس ليرس ٥٩ پ ٣ یکیرندلك -خ- ۲۷ ۳۱ يرتى ۲۰ هـ ۷ يتربوند -ي- ١٧ س ٤ يترتش ٢٧ هـ ٧ وتوجوي ۲۰۰ هـ ۲ يل ۳۴ هـ ۽ بريث -ن- ۸۵ ب ه 0 41 1 6 15 Day يسکري -ج- ۱۱ ج ۹ يجرنشرانا –ج- 24 ط ٢ بريتي −ن− ۲۷ و ۷ You ak also t & 65 geggs يسكريس دؤج ٢ برتا اریناس ۵۹ هـ ۷ یل در ۱۷ ع ۱ يرمايور ۱۳ ج ه يجيك داء ها ٢ يتروازرج 14 ر 6 A CET 43 بري ۳۸ س ۲ يترسيورج 14 د 7 ولور ۱۴ ل ۲ یں −ں− ∀≱ ش ۴ یسکرف ۱۱ و ۲ يرهوراد ۴۲ و ه يجيلوربال ۲۸ لا ۲ يريه هي درم حقي– ۲۱ د ۵ BUTTLO يونتا اعادومبر سر— 44 هـ. 4 يرز ۱۷ ج ه ييترسون حقيد ۲۰ هـ ۲ پسکتشی ۲۸ ب ۱ s att gg وياركا ٢ 1 11 11 11 برنتا باليا -ر- دد ت د ו ועלניים דד כ ב يخار ۲۰ و ۳ 4 , 44 - E- Je Je مرو ۱۵۰ ۳۰ و ۲۰۰۵ پخپردان ۳۸ ې ه 1317 July بريار کوفو ۳۴ ج ٥ ہوتنا پرنیخا –ر– 84 ح د ولومادجاج ۱۷ ر ۱ بيل ايل جج- ٧٤ هـ ه To a vital program يسلى ٢٤ هـ ٤ يرو سرساته و ه يخوف ۱۲۰ ر ۸ يتراونتي ۲۱ و ۵ 1 - 17 1- 27 Y J YY L P بسلیج ۱۷ ج ۳ بیستارك –أر– ۵۷ ل ه يي ب ١٠٤٣ ي بوياليك 12 ل 7 ين اين حبش– ٤٧ هـ ه يرو -ن- ۱۷ هـ ۱ يفا ۲۲ پ ٤ يترمانتسيرج 14 خ 1 يرته پورا ۳۵ د ۹ برارن ۱۰ ر ۲ ښو د ۱۲ و ۲ برارن جيد 10 ج 1 يداريز ۲۴ د ه ني دي س 14 و د بريانا حقيد ١٤ د ٤ برتتا جروب دد ها ٧ 4 1 7 5 74 يترمان حجل- ۹۹ (ب) ۲ بريانا سن- ۲۲ ر ۲۰۰۷ برارن ۹۹ (ل) ۲ 보는 5분 Ng برویدجان ۲۳ ر ه يدالج ٢٨ ع ٥ یترمید ۲۳ ے ۲ برنتا دیلجادا ۲۰ ل يسمارك حجال- ٧٥ ل ه T & TO ---- le 3 5 11 56 برزت 17 هـ ٢ يالمهزع يولون توشوي ۱۹ لا ۱ بماقاء ٢ هـ ٧ يسمارك سرم 44 (أ) ٢ 0 to 11 fly ارتا دیلجادا سر– ۹۹ ج a يتروباطرفسات ۲۳ ن ۽ YARRING يسجستوك ٢٤ ج ٦ بيروت ۱۰ ع ۲ يدحرشش 1 هـ ۲ يتروباقارفسك ٩٠ له-(ي) ١ EDET OF W بويانج هو حيد ١٤ هـ ه يونتا کاريزو -ار- ۱۹ هـ.) ولوتاي ۱۹ ي ۳ يدرا ازرل دہ ج ہ بونتا كونورادا ٢٠ هـ ٣ EATT No يباوللنين ۱۳ د و ۱ بيروجو خلج- ۲۳ و ۳ يتروباللوفسك كامتشائسكي يا سب ۱۹۲۳ ۾ ۱۹۹ Lab. No. برارچ ۲۰ هـ ۷ والرعولا عندم يدرا سيكا حظلاً- هه مر ٣ يلا حقيم ٢١ ج ٤ بيسورجا سن- ۲۰ و ۳۰۳ برودجا ۲۸ د ۳ يا -ب ۲۰۱۰ ر ۲۰۱۱ بريلا ۱۰ و ۲ ہرنتا ماریاتو جر۔ 10 ج 4 يسون ڪي- ۲۱ د ۽ رارس ۲۲ ج ۲ يابون ۱۱ د ۳ بويلا در جورمان ۴۰ ر ه بیلا بیری ساز – ۲۰ و ۲ A - YE Bygge يدرنائيس ددائي يتروبوليس هه ۾ ٢ يونتا ماسييو سرسته ب لا يلاقيط مماراة يسيني ده ر د يروس جب 124 هــو ه يدرو اقوسو ۵۵ د ۳ يترودفورتس ۴۴۰ ج ٥ يات هه چ د بويولا دي کاراسي ۲۰ ح ۲ برنتاریناس ۹ ۵ و ۵ ولويا ٦٨ هـ ٢ بريلا دي الكرسير ۲۰ و ٤ I T TY GALL ابرزن ۱۶ ط ۳ برتال س- دہ ج ۲ يدرر الثاني 🕫 ج ۲ يترورافودسك 17 آب7 بال سر- ۱۹ د ۲ يراد السعا ٢٤ ج ٤ بولونيا –د– ۲۶ ناسل ه یسیجر ۲۲ ج ۷ یسید سال ۴۵۰ وسر ۸ یرود −ر− ۷۵ ك ۷ يلا كرلا ١٧ ق ه بيدرو عوال كابالبرو هاه و ۹ بباترا ميعينيكولوي حمالء بريار 14 ك ه برناخ ١٧ هـ ٤ براوتها حن- ٤٠ ج ٢-٣ يتروسبورج ۲۵ د ۵ برلزت الم ١٠ هـ ٣ بيرون ي ۲۷ لده برتان ۱۷ د-م. ۲ يلات ميل، ٣٦ ب ۽ ييدرو لزرو ۱۸ ج ۱ يتروسول خلم- ۱۹ د ۱ بويلز هونليلو ۵۹ د-ها ۲ برارية ٣٧ هـ ١ يتروقا حرم ١٦ ڪ ه برنسیانه جبر– ۲۸ د) يلائس حقم- ۲۷ و-(۱ يميروار 121 ج 4 يرونكا من~ 13 طمي ٣ يدروحاو حراسه ۲۰ ج 2 يالرا يامنس 17 ج 2 £ 5 TT pg يسيث ٤٢ ڪ ۾ بریج داور حقید ۲۹ ب ع بیلاجد سجر۔ ۲۰ و ۲ برزيد ده د ۲ بدرپرانی مع ج 🔻 يتروفسك ٢٣ ي. 1 ياتريس 14 ي 3 Lytteije براوييسي ددخا بیرزیاک (ایون اویاد) ۴۵ پیج ۱ راري -ن- دوء ا ۽ يلاجرس -ج- ٤٧ د ٨ یسیکریا ۲۲ و ۳ يداورد ۲۶ ج ه يتروقسك ٢٦ خ ٤ یالیا اربرہا ۲۸ ج ۲ برپجسرتا ۲۰ ج ۲ برنته جیبل ۲۰ و ه يدفررد ۲۶ م. ۲ يتروقسكوي 11 و ٢ برلي ۱۷ ج ۱ يلاجرننا حجر- 12 ح ٦ یش ۲۳ ر ۶ يري من- ۲۲ د-هـ ۲ یاتشترا ۲۸ و ۲ بريجمال حقيم- ۲۰ ب ۳ برته در بیما ۳۰ ج ۳ برلي ۱۴ ب ۱ يلار هم ر ٧ يترونكا 15 ح 1 یالبجورسات ۱۵ و ۳ يش ١٠ ج ٢ يرې زېر ۲۷ ن ۲ يدلينجرن ۲۴ ج 1 برته نوفا دھ ج ٢ يلعون معرم 18 رسح 7 بیرپیونکا سن۔ ۲۷ ج ہ بيلار دو سول ده د ٢ يش -ن- ۲۲ ج ۽ يبروأو فقاله ا ياليكاكني 11 أدا نویدو سن- ۳۰ و ۷ برنو ۲۰ ۵ ۷ برلي ۸۸ ش. ۱۹ يلاري ۱۳ د ه يريي ۲۲ شاه یارن سن- ۲۲ و د 1511 29 يتروكريومت ١٤٣ ر ٥ برفوك ۱۷ و ه يديكوف دو فا ٣ بولي -جن- ۱۷ ج ۽ ېږېر ديېږي ۲۰ ل ۲ برلا ۱۵ هـ ۱ پلائیں ۱۳ ج ا يريشي -تل- ۲۷ هـ ۲ يترون 11 + 12 -\$ E 14 E 194 برنیاتاك ۱۷ ز ه 1 00 + 64 -0- 100 يدوروتالاجالا علي ١٣ ج٧ يدرري ۸۹ هـ ۽ برلياني ١٤٤٠ ط ٦ يلاسيكا حجل- 11 هـ ٧ يشارار ۱۲ پ ه بريتر حن- 11 ر 1 4 5 5 T WAY ياريز ۲۴ و ۵ وتيفي ۲۲ ر ۲ بیلاشیکا جل- ۱۱ ر ۹ يتاي ۲۱ و ه يربجريتوي ۱£۱ ب ۴ پدوره از ۲۰ ي ۳ بترور ۱۵ م ۳ يامونا –ن– 14 لا–ل ۲ بريرتاپايو ۲۰ و ۱ وکیپدرا ۳۰ ح ۴ بوليرتي ۲۷ هـ ۲ يانيو ب ١١٤٣ يلاقيسي ۲۸ ط هـ ينطرح 11 - ل ٥ بريجسكر ٤٤ د ٣ ينيل ۾ ١٤ ۾ ٢ يتس ده و ۳ بزيرتو استريايا ۱۵ و ۱ بولتيفيدوا -خ- ٢٩ خ ٢ بوليريا سن ا ١١ ج-د ٢ بيشكيك (فرونزه) ٤٣ م ٥ Latt page ياش ۲۰ ل ۹ ويرتو اميريکا ۵۵ ي ۲-۲ وليسته -ن- ۲۲ و ز ۲ بيلاك سان جوليان ٣٢ هـ ٣ يتسائرلزك ١٦ ج ٢ يلاكركفا ١٤ و ه بولستانا ده ج ۴ 2314 844 يشما س- 12ء ب ۲ يريجور سن- ۲۹ هـ ۶ بير الاطرون مبتر ١٩٠٠ د ١ يشبورج 14 و 6 یاس ۲۰ ج ۳ بويرتو اياكوتشو 01 هـ ٢ بيلانكه ۱۴ ي ۲ يشتس ريل جز الدهار ٤ يريجوقر ٢٤ هـ ٣ ير اختيد ستر– ۲۰ ر ۳ براص على ٢٩ ح ٣ ويرتو ايرايل ده ر ١ بوليستو خيه ۱۹۴۳ و ۹ ینمیرکا س- ۱۸ ب ۷ يافره خ ۲۳ ب ه برغجاي -ر- ۱۰ (ج) ۱۹ بيلاه -قم- ۲۷ ر ۲ بريزا 16 و ٣ بير الفارب -بثر ٢٠٠ ل ٥ بريرتو ايسن ٥٠ هـ ٥ بوليسلافيتس دغار ۳ يتشيرون ٨٥ هـ ٧ يريزي ۲۲ آ۴ يلارك ترج -سلسلة حال- ١٦ TATALL. بويرار باليوس هط ط ٦ بوليقار 40 ر ٢ يبر طرفاوي جنر– ۲۰ ج ه يشتي ١٤٧ د ه ياله -ن- ۲ م ۲ م ۲ برنجدو 11 ي 5 بوليعار ٥٩ ج ٤ يالا ج- ١٧ أه یشیدورز ۱۵ د ۳ ير علالي جاز– ۲۰ هـ ۷ وتجدى ۲۵۹۳ يربرينا دد و ۳ The Thirty بزير کو بازيوس ۵۰ پ ٤ يروجي دهبه يازيا س له دسم ۽ سه يشيفر ج ١٤ ح ٢ 1 = 111 3 ينله ٢٦ س ٢ ياكار دروع ۱۳ ۴ ۴ بويرتو بابر ١٥ هـ ٣ پرکسان 14 ج ۲ ولفيا سرسا ٢٠١٠ هـ ٥ برلها سره ۱۳ ماه ۲ بيتقوانا حم ۲۶ هـ ٤ يلايا س− 11ء ر ٧ يتيليو وه ها يريزنا -ن- ۲۵ ي ه ارا ± ۲ ج ۲ بإكواء ه د ٣ ورزاو يرضيسا ١٧ هـ ٣ برقِر⊸من عاده برلكا ۱۸ ج ٤ بروروفسكي ١٤١ د ٢ Yahalije يطوراس عادحاه بزيرتو بلاتا ۵ م د ۳ برجواج ۲۵۲۳ بيلايا حن- 12 د و ٨ بیٹیں اورا سن۔ ۱۲ ج ہے۔ TO ST YU برلیکامترو آخ۔ ۲۸ ج ۽ بوينس -ار ۱۷ د ۲ يالا بردلامكا 30 ب 7 بويرتو پيتراس ۵۵ ط ۲ يريرزفكا ١٤ ل ٣ يلايا تشركزات ١٤ ٢٠ يرد الساحلية حلى - ٢٠ ح ٣-٤ يتقورا جن ۲۵ دهه ۲ Y , YY , C , يرغور ۲۰ هـ ۷ يتشاء سجه ٤٣ مرسن ٢ بربروقو ۲۵۰ ب ۳ يرا النقلي حن ٢٠٠ ر ٢٠ ي يتشورا 44 - و ۳ بالرجارة ١٠ و ٣ بربرتو بيريو ۵۰ و ۲ بونحروس اوتارا حار– ۱۷ ر ۵ يرا الطاحوم ۴۰ رح ۳ ينشرري ۲۵۰ ط ۲ بويرتو بيناسكو ، د ز ا بولينا اوسينكو ٣٤ ر ٤ يلبار ۲۰۰ ما ۲ يعاندرياد ₹₹ ب ∀ بربرینا سن- ۱۹۳۰ حسط ۷ يالرفيجا دد پ ۲ ينٽي از ۱۳۳ د. ينٽيم ۴۲ د.۷ بابار خ- ۲۹ هـ ۲ يماندرياتا £7 ج ٨ یرابررا دہ ج د یرابوءرایہ ۱۷ ح د بالتسا ۱۶۰ ج ۱ بالتسا ۱۳۰ ج ۱ بريراو تشيكر هه (ا4) برليتار -ر ۱۷ هـ ۱ يرازيا س ۲۴، وُسح ٨ يريستري خم ١٤ و ٨ بوغوه ١٤٢ م.٢ برينج جرين 14 ح 6 بيليني ١٤٣ ل ٢ يقر الله ۱۷ س ع ۵ بويرتو جواراتي هدارا

تراون س- ۳۹ و ع تايتار سشيح ٥٦ هسر ٢ $k \to TT \neq 0$ الأفون ٦٨ هـ٣ والله وه ك ه ناير ده ر ۲ يهار حرر- 4 ك ٧ یمیریکه ۲۲ ج ۳ ينجرراي ٥٥ ب ٣ تانجاتو <u>-ج- ۱۵۵۷</u> تاعافور ۱۴ م يهاسلكا ب ١٤٣ ج٣ ترايلي ۴۴ ۾ ه تايط از - ۱ د هد ۱ تالاهاسي 4 در ۳ تاروم س ۱۳ (۱) ۱۳ تابیلکورا ۲۰ ح ۲ يميلا ۲۲ ج ۽ پنجورود ۲۹ ح ۵ ترایلی خ ۲۴ رہ تايتاي ۱۷ هـ ۲ تالیرت سر– ۴۱ ر ۳ تاري ۱۹ ب ۲ تايمك 22 ، و ٨ يهاير کي ۲۸ ي ٤ يبتنا دد و ۲ يلجورود دنستروهمكي ٢٤١٤ نالبوت سوء ۱۸۰۸ و ۲ تريب جام ۱۷ د ۽ فايطرع ١٤ هـ ٣ الجالان ۾ ١٢ پ٣ تاري هاي حيب ١٤ هـ ٣ تابيد شان حجل ١٤ هـ ٢ يهجافيار ۲۵ ج ٧ يبدو ۱۷ پ ه ينجرم ١٣ هـ ه 0 2 T 1 W/2 نايتميز ۲۴ د ۳ تاجانیکا ب ۲۳ جد۳- ۵ تالتال ۴۴ و ۲ تاریانیس -یه ۲۷ ك ه VEST W يهواخر ٥٦ ح ٤ ای جا۔ 47 جا۔ 4 5317 www ين دين ۱۹ پ ۽ ييستر جل 13 ر ٧ تريراني ۲۶ ط.ع 1211 600 تانجاي ۱۷ د ۳ تالدي كورجان ٢٣ م ٥ تاريحا هه ر ٦ يهور -جل- 14 هـ 3 ناتارسك ٣٤ م 1 ناريقا ۲۰ و ه ترجوفينشي ٤٢ ج ٢ ترسك سال- ٤٤٠ و ب-د ١ تايمبر مہ ح ۲ تاعرابوم سيد ١١ ك ۽ الاريا مق ٢٤ س ع ٤ يست دو پ تالسي 20 ۽ 15 ۾ ین کریك ۸۵ و ۲ ير ۱۷ ج ١ يسكر يالا ١٠ د د £ J ET wys ون مور څیر– ۱۹۹۳ هم ۴ تاعشان ۱۹ هـ ۱ تالشير ۱۳ پ ۽ تاريفا در- ۲۹ و ه 2384 - 12802 ير ۲۴ ر ۲ ین هوب سیل– ۴۴ هـ ۲ رمكينج جـ ٢٠٢٤ تابجو 16 ج ۲ ناعِشان ۱۶ هـ ۳ نافیک ۲۸ ک ۱ 47 18 2- 678 فاتوا العليا سيمال. ٤٤ وسر ٣ ينسوند سخ 4ھ ص ترسو اوري حقم— ۲۰ هـ، هـ تانجموش ۹ (پ) ۱۷ بالكا ٢٥ هـ ع تاترارت جبر - ۲۰ ك ٣ يوا جيڪ ها ۾ ۽ يايلي ۲۸ د ۳ يقراجل ٢٩٠٠ نايحون 15 ج ٣ تارین س ۲۱ دستاسه زشک ده-۱۹و۷ تايجربرس شيج ۹ (م) ۱۹ بالكامرانو ٢٥ هـ ٤ that or yes يناديبلى ٢٣ هـ ٣ بيهوديو ۲۹ و ه ناعرعبالاي ١٧ ط ٤ فار سے۔ 12 م ۲ تالود سُجراً ۱۷ ج £ تالورزا جثر ۲۰ لف رقل ۲۲ ج ۲ FEUIT S فالون ۱۹ د ۳ تايجيتوس سجل- ١٤ هـ ٩ تاغیر مجاندان ۱۷ ر ه Ta4. 4 26 29 ينادير سَق- ۱۸ ب ه Y 20 EY . [...... ترکس -جر- ۱۹۹۹ تانداج ۲۲ ج ۳ 19 Sept. 1830 ناتری ۱۱ ج ۳ يوجراد ۲۲ ط ۲ بينادير حق- ۲۱ ج-د ۷ پنکانيز ۴۹ هـ ه تالوك ٧٧ ح ٥ تازربو -وا- ۲۰ د ۶ تاروالسکي ۲۳ م ۳ بيار ديل ريز ۱ ه و ۲ بينكومايو سن- ٥٩ ج ١ ترکستان سمن ۹ میس ه يوجن ۲۸ مي ۵ تايرا 10 ب \$ تانداري ۲۵ و ۲ تاترخ س ۱۹ جاط۳ تركستان الشرقية سنن ٩ تايري ہے۔ ۲۳ و ۳ يورا هه ك ۴ بيدو ۲۸ ي ۳ کالیمو ۲۳ و ۱ يناس س ۲۹ و ۲ تاندجوم ۲۷ هـ ه $\delta = 10 \ \mathrm{gHz}$ تايري سمن- ۲۵ و ۳ يورك حقي ٢٧ ي ٢ 3-03-0 يناس دي اوړويا څم ۲۹ و ۲ يام ۲۰ ح ١ تاندجونجيالاي ١٠ (ط) ١٦ تالي 16 ر 1 تاريناف ۲۰ ي ۳ نائيلدا - ۱ (۵۰) ۲۰ 0 J PA & 370 تایشان ۱۹ ر ۲ ينائمه ۲۰ ر ۲ تركستان القريبة حس- ١٣ ئاندجونجينام ١٠ (ح) ١٧ ناليابو ج ١٧ چــد ٥ تاس تیموش ۴۴ ر ۴ تاحاتاي حقيم ١٤٤ هـ٧ يلدداوا يوركوي ح ١٩٩٨ الساعاء ج ويشت ۳ ع ك ع ئاندجرمجىيلور ١٧ ھ. ١ تاسمان جر ۵۷ ي ۷–۸ ناجانت سن ۲۰۰ ك ۲ ينافيل ۳۰ ح ۳ يمرت حن- ۲۶ هـ ۶ ترکوس ۲۹ ب ۷ تايشون ۱۶ ها ه تاندجونجكارامج ١٧ ز ٢ تأسمان حجل- ۸۸ ر ۱۶ يورنا ۲۸ م م يناكي ج- ٧٥ د ١ ينمركه ۴۰ هـ ٤ ئالىريتر 12 - ل Y ناجائروج 11 ج ۲ تالیما ۵۱ ج ۲ تالیمانار ۱۳ د ۲ يورند ف ۲۷ ر ۲ زكيا أد− ۱۰ س−ف 1−9 بيناماكور ٢٠٠ و ٣ نايكاتح 16 و 1 ناندست ۲۶ ر ۲ تاسمان -جن- ۵۸ ر ۱۶ تاحیلاران ۱۷ د ۳ يسرنه ده پ د ترمیتاس سن- هم و ۲ ا يوروكاوب و ۲۷ ل ۽ تایکو ۱۴ و ۳ تانديل ٥٦ ب ٤ تاسمان خيج- ۵۸ ب ۹ تاجواتهما ده د ٤ يعمرنه ده ب ينامج (جورج تاري) 13 ج ٥ ترمر ۲۳ ب ۳ نوري 14 ح 1 يوريني اب 60 و ۲ يوس 14 هـ 2 فيلائدا حدسه واطحي ٨ تانزالیا -د- ۱۹ ج ۲ ينجر 13 ل ٣ ناجوجاليت سير- ٢٠٠ ي ه پیاندجرم جین- ۹ (ر) ۱۳ تالي 47 ص 1 تاسمانیا -ج- ۲۰ اساه ترميهار سجل- ۲۷ د ۳ تاجورا ۲۱ د ه الزارا -جل- ۱۰ (هـ) ۱۴ تايليم بند راره هد ۷ (d) as -g- by تالين (ريفال) ۲۸ ي ۲ تاسمانيا -ج- ۵۸ ب ۹ يتنجهام 64 س ٣ ياع -ن- ۱۹۴ پيسخ ۲ تانزروقت حن- ۲۰ حاط ه الراع ١٧ هـ ١ ناسور ۱۳ هـ ۳ ینتان ج ۱۷ ج ۱ بنولو ۱۷ و ۱ زنالي حجر- ١٧ ج ٤ لأجرزا خ 214 ه پنجريه ۲۵ د ۴ يوفية ٢٠ ب تاپير سپ ۴۶ ي لا ترناقا ۲۶ ح ۲ تابرروفت تن اهينيت سنit in the operation تاسوہ شاں سجال۔ ۱۶ ح ہ تأخرراء ۱۰ و ۳ A to TT AL يوكانان ۲۲ هـــر ٤ ترفاقا مار جيم ١٩١١ هـ ١ تاپير حشجہ ۲۲ طال ۲ ناناناف ۲۴ پ ۷ ناسيكمالاجا ١٧ ر ٦ تاجرلا -ج- ۱۵۷ ك ١ پیٹر ہاں ۱۷ ج ہ يار ٢٤ ج ٧ 430 - 20 بیرگو (فرنالدو بو) ہے۔ ۲۳ يتينج ۱۷ د ۲ تانسيك ۲۶ م ه 2 11 67 ياو سر- ٢١ ح ٢٠٠١ تردافا ميكنا س− ۴٪ د ؛ نامير ستق- ۴۴ ي-ل ۴ فاعار سن- ۲۳ هـ ۲ تاسيلي ان اجر سحاس ۲۰ ر ٤ ترب ال ۲۳ ج ه ناعِير سن- ۱۹۳ نه ۲ ناطلی ۲۲ د ۲ تاسیلی تاتادراز سف ۲۰ ح د ياو سے ۲۹ ر ۲ ناسينج ۲۳ ج ۲ تأخيل سن- ١١٠ ج-د ه ہے کہ ۱۹ چھ۳ ينج شار ۱۰ (ر) ۱۰ ترمر ۲۸ هـ ۱ ولكالاك ١٤ ط ٢ يبر او پروت ده چ ه ناغِير الصغرى «جر" ٢٦ ي ٢ نانشري ۱۴ د ه تامایا سیر ۲۰۰۰ و ۳ تاسيلي هوجر حفحا والا ومح تاخر س- ۲۹ هسر ۲۰۰۵ تاخومولكو سير- 10 ط A تاخونيا سي- 14 مد ٢ ناين سن- ۲۳ ج-د با نافر س:- ۲۲ د و بردون 44 هـ 4 تابرا 44 ز ۷ يوميتو ۲۸ هـ ۲ ينج زر 11 ج 4 پيجا 17 د 7 بيار بركيه ۱۷ ر ۳ بربر شج ۲۴وع يوميتو حضره ۲۷ هـ۳ تابولولا جال- ٩ ي ١ تابا ۲۲ و ۳ تاسِنجه سڄ ۲۸ ال ۹ 3 3 3 1 3 340 يتوبوبر (موريا) سلم - ١٩ 1 in TT or 1 ترنکه ترکین ۵۱ ج ۵ تايماوٽ ۲۴ ج 5 تاترت ۲۰ ر ۷ فاجارہ کا ج کا نادياتري ۱۳ د ۲ 1311 6744 تاسین ۱۴ ر ۴ تردي ۲۸ د ۳ يرجياخ 11 ج ٢ تانوميهلا جابر- ۲۰ ر ۵ يبرت -ج- ١٧ ط ١ تاير ۱۵ و ه نامیا کرندا ۱۰ ت ك ۷ تاش بولاك ١٤ عي ٣ $\mathbf{1} = \mathbf{1} \cdot \mathbf{1} + \mathbf{2} \cdot \mathbf{1}$ ينجيج 16 و ٢ بوبر -ج- ۲۶ <u>ك ۱-</u>۲ ينزلاس ۽ ۾ آ ج تره سينورزي څير– ۱۸ د ۱ تايران ۱۹ و ۳ نايونا حج ده د ه ناميالان ۱۷ هـ څ تاش کورجان ۱۹ م۳ نادسکستان حجیر- ۴۳ مسن ۹ ينجرفيل ٢٦ ت 5 بيويو گادا –ج – 17 ب ٧ تادیایت سر۔ ۲۰ ح ۱ ترمزته ۲۰ ز ۴ نايران (فرزمورا) سوس ۱۰ پ ۷ نائيس سر- ۲۹ پ ۲ تامیاورا سی– ۲۰ ک V پنجاز ۱۵ ر ۳ يلوجورسك 44 ج 5 ناشاب حاجري حقم- ١٤ ل ٤ ب لينتا ده و ٧ نانیمبار –آر– ۱۷ بید ۹ اجاريل ۲۲ ج ۲ تار حی- ۹ ل ۷ بيارزان ۱۷ هـ ۲ ترو ۲۳ ج ۲ تيرو ۱۰ س ۲ الشتاجول ١٠٠ ل ١ پېښې ۱۶ ر ۲ بلده ۱۳۰۳ تاشکت ۱۲ ج ۲ بياري ۲۸ س ۲ نامبرہ –ن– ۲۹ ح ۲ يتزرئسك غغاء هاند Y = 4V (see) 1 in 64 -5- April 17 and 17 and Lightle grow برويات ۲۱ د ۲ تابعتي ص- ۴) ي-4 ه تاڪيرو 11 ي ۾ 2 × 27 130 يياراري 15 ٿي 6 تليس ٤٤ ي ٢ تامارماي سمن— ۱۰ (ر) ۱۵ پيجون 11 ر ٢ بيدوريتالي حجل- ٧٧ ج ه تاهکرنا سر ۱۲۰۰ نا ه بیاں 14 ج ۱ يبورزست ٢٢ ف ٢-1 تيك ۲۰ ب ۲ ناجئكا 11 - ي ٨ تروهنشسك ١٩٣٠ و ٨ $d_{\rm sg} (A) = 1$ تارا حول 13 و 1 ينجول داجي حقي– 13 و ٢ بير ۵۵ پ ۲ يليسي ۲۹ ز ۷ ناميرزا حليد ١٧ هـ ٢ يتوفستان حق- ۱۹ ح د $T \geq TT \text{ gains}$ ترويرياند سيمر– ١٧ه تا. ه تاهنج تشي ال ۱۹ (ر) ۱۹ ناهور ۲۴ ن ه فارا حن- ۱۹ ز ۱ 1.2144 V-1 ; 1 + 1 pag ورايا جيد ۱۲۳ ۾ ا زويريدج الاداة بيليني 11 هـ ه تابوك 17 ع 1 تاشرف ۲ ۽ ي ۳ ينجيرفان ۲۲ ت. ٤ ييساماكي ۴ تا ۲۰ ط ۴ تيراني ده ج ه تاراباكا ده ح د يبارقار ۲۶ ج 6 PERMIT 1 g 17 9 jal $\forall \in T \in \mathcal{F} \mid \mathcal{V}$ ناشيء ۱۹ (ز) ۱۹ Ty YE HIS بينك ۲۴ ل د تارین د۲ و ۳ يبدائر حق- ۲۷ ف ۽ روت -ب- ۲۷ ص ۳ ناميتي -چ- ۵۷ هـ ۲ تارابولو هه ي ۳ يتركا سأبيد به ك ۽ تاميبري (کامرفرور) ۲۸ ك ۲ ناشيجاج دروع ١٩ هـ ١ بيل ۲۸ ر ۱ تيرشي 11 ء ي ٧ زوجازال حجل– ۱۹ ح ۲ تابيكر ۵۰ د ۳ a z aa bijb يبدجاي ۱۷ ط ع ياون ۲۱ د ه ناو -ن- 14 ج ک تاشيجومج ۱۹ م ١ TITANE ورجر ففاح ا 1 1 14 4 AM فاران ۱۴ را نامیلان حبر– ۱۷ ر ۱ لاشيرز 49 ط ہ تاراحرنا ۲۰ ج ۲ يندو ۲۲ و ۽ يينولاسيكا البراء وطاه بياد حيد ۲۷ ط ه מוש די די بيناو ۲۴ و ۱ تروخييز ۱۰۰ ب غ غِدي جار— ۲۰ و E ورا هه چ ۲ ناحساك برلاك ١٤ هـ ١ تاشیکارا ۱۰ (هـ) ۱۳ بيترمرت ٢٢ - ج ٧ پلائد ۲۸ ق ۷ تروخيو ۵۵ و ۴ تاراسکوں ۲۳ ج ہ يمرنفوه آبرجي ۲۰ و ۵ ناوايساسو هدار ۲ تامجاك حلم- ۲۰ ر ۲ Yarr Ust يترمزرست ٢٠٨٠ هـ ٢ تروخيو هد ي ۳ بیلانیس ۲۸ س ۳ نامدي بولاك ۱۹ د ۳ 1 3 17 146 Tatt was تحررعات سيرس ۲۰ ل ه تاواره سن- ۱۶ شاه لاراهضا ووائل ا يارة –تعب مرجانية– 94 ك 7 بهلانجاب ۱۷ ر ۲ يترجرزمك دادها 1 = 17 dains نار افر سن- ۲۲ (أ) 1 a TA project تروخيو ۲۰ و ۶ The Study of the نامراو حجل- 4 (a) 4 × 4 ناهدا سن– ۲۲ ن ۲۰۰۱ سیس جہہ ۱۹۳ ہے ۳ پيسپن ۱۶ ر ۳ نامساج بولاج ۱۰ ج ۵ Landy agg اُونترامك ۲۸ ن a تاوار ۱۷ هـ څ تافرلارا سے۔ ۲۸ و ۱ نار افر سن– ۲۸ و ۶ بارها ۲۱ ج P يبينا 11 ر ه تافولي سنن— ۲۰ ل ۲۰ تافوي ۲۹ د ٤ ترودي -ن- ۲۲ د ۸ تدجن ۱۲ ه. د نازاير سن- ۲۹ ط ۽ تابستيج د) ر ه تاراكان ۱۷ هـ څ ينشرف دوج ٣ ياوي (اليضاء) -ب- ٣٠ ف ٣ تارديني ۱۹۰ ط. ه 1377 460 يني ۲۲ د ۲ تراباني ۲۸ د ه زورو ۱۷ و ۱ تاسکی ۲۰ ر ۷ ناراكوا هه ج ١ Task Blog ين هوا ١٦ ايد ٤ زوت ۲۸ ن ۷ تامسرگر طو~ ۹ (ب) ۱۷ تائري -ج- ۱۹ د و تائرا ۲۰ ر ه تاران ۵۳ م ۲ ينتز سجان– ٢٧ ج-د 1-4 يني -ن- ۱۷ ر ۲ ترابرون (تريباروند) 14 ج = تاوراجي ۲۲ ۽ ٿا ٧ ينوس جهد الدواه تاورتا جير۔ ١٠ الله ٢ تروستان حقیم ۳۳ و ۶ يييارسك \$24 ط ٧ ترابي ۲۴ - ي ۷ ناماوك و 1 (ج) ۱۹ تارانتر ۲۸ ب ع تاورستي 24 ط ۳ تارانتو -خ- ۲۸ پ ۱-ه تارانکون ۲۰ هـ ۳ The est plant تراث ۱۹ ج ک نامتارین سیب ۱۳۸ ن ۹ تأثيره ٢٢ هـ ٤ يتوك س- ٢٦٠ ك يبيامور فقدعيا نامج 14 هـ ۲ بيناني ۲۲ ر ۹ بينيني ۲۸ ر ۹ بينيي ۲۸ ر ۷ وأت ١١ و ١ روين ٢٠٤٠ Ta To elegib يبرغ ۸۸ و ۱ ناك زراهاع) ۲۵ ه ۳ تاورمينا ۲۸ ج ٦ تارازا حجر- ۱۹ ط ع نروكاس حقيم- 24 ل ه تراجان حق– ۲۵ پ ۾ ه تامرآمیت ۲۰ ر ۵ يترعكر -ج- ۱۷ د ۲ تاکاجلہ وہ پ و ترازرا سئ + + ی ۲ تاورن السفلي سجال- ٣٩ وسر ٥ ترولاً دينجيا –قير– ۴۸ ج ۲۴ Type of تأكادا ها ج ؛ ناراز ادي ۲۱ د ۳ يترني ۲۵ د د ينيت ۲۱ د ۷ فاوريزت ۲۰ ط ع ييره -ن- ۱۸ هــر ه ترولهاي –قير– ۲۷ ص ه ነተ ጋ ቀለ ዘገኛህ تاراواكا هم كاح بينت وين ۲۱ ج ٧ تراررس مونصى وألعو فورر تابر ۹ (پ) ۱۷ والكلان ۱۷ هـ د ترولهای ۲۸ ع ۷ (مق) ۲۰۰ ر ۳ تاورپرت ۲۰ تا ۲۰ ناموك 14 ك هـ. تارب ۲۲ هـ ه دي خواجي ۾ يتره حزم ۲۲ پ ک ينهمنا –ن– ۴۹ ج ۳ TET SET SUES تاکائوت جئر۔ ۲۰ ح ۹ 1 - 17 - E- W روسا فا ي ه تراس سق ۳۰۰ چـــد ۷ تاموروث ۸۵ ب ۲ نارباجاتاي سجال- 12 جنط 1 تاباتشرلا ، فاج ه بينته سن- ۲۷ د ۶ ناباتولت ۲۰ ح ۲ تراسيمينو سياس ۲۷ د ۲ تاوفشتاين حليج 44 ط ٣ نامروه ۲۳ ه. د تاکاماتسر ۱۵ د ۵ نار باجاناي حجال- ۲۶ ل ه يتي سن- ۳۹ ر ۲ ترومسو ۲۸ م ۲ بينيوم -ج- ۱۷ ر ه ترونسو سنق- ۳۸ لسم ۲ E = 14 plgt ينجريار حلر– ۲۷ د ه تراشي حوميا ١٤ ي. ٤ ناميجة سن ۱۹ ح ۴ لاکار کا ما ج ا تاریث نیس سرس ۴۲ د ۴ ينية برينا حقيم ۲۹ و ۲ فابالينجد هام ح ٢ ترون فيال حقيم- ٣٧ ف ه واور حاملة جام تراقی ۲۰ و <u>۱</u> ناوکر ۱۹ و ۳ تابير سجويد جيز - ۲۰ تد ۲ تاكاويم ۲۲ ب ۲ تارتاجال وہ ج ہ ينيا جولورا كي ٣ ١ ٣ ٢ ٣ فالجوس مؤم هاه و ۲ ترونادور كياس ۱۹۹ هـ ته ترافرماي -ج- ۲۰ ح ٤ نارتاریا حمض- ۲۳ ر ۲۰۰ باير ۲۲ ر ۲ تاوكي سن- ۲۵ هـ ۳ ينيا فيل ۳۰ و ۳ تاميليرزو ۲۰ شـ ۱ تاكنا بازار ۴۴ ن ٦ فياس ١٢ هـ ه ترافلجار سرس ۲۰۰ ر ه الرنشكا ١٦ ١٣ ينر ده پ ۽ تاكلا عاكان سمير- ٩ ك ٢ بینیاراندا دی براکامرنته ۲۰ و ۲ ناوتات ۱۴ ط ۳ تاباكتوان ۱۷ ط ي ترونتو س- ۲۸ چــد ۲ ال من ۱۹۳۰ و ۱ واليند 11 ج ه یپر 12 ح ۸ ترويلتام حق- ۲۷ ف ه تأكملا ماكان حس- 15 للسم ٢ تارتو 14 مي 4 تارتان ۱۱۵ ۹ تان سپن ۱۹ پ ۲ 4314 646 بنیارویا برینونویان ۳۰ ز 1 تارخو ۲۵ ج ٤ ينياس سخيد 4 هـ 4 ييلس حلم- 11 ز 1 تروندهاي ۲۸ ف ه رافي ۲۹ ب £ La TE EJE تان هرا ۱۵ پ ۳. تاکلوناں ۱۲ ج ۳ تابالاھونی سن— ۋھ ج ۳ تراك سير- ٧٥ ك ٤ Aasst Light ترونديلاج الجنوبية حنق- ٣٨ تارېدوب ۱۹ هـ ۲ A E WA SE ناک ده ط ۲ تارحر او کنا ۲۱ ج ٤ پياس دره ۱۹ و ۲ فابارا سن مع ج٣ البي حن- ١٣ د ع يبوالالاناء ف∞ص و−4 تراکاي ۴۴ - ي ۷ تارنجي حير– ٧ھ ي ٣ فانا حقبہ ۲۸ ج ۱ ناک ده ط م تارديت ۲۵۲۰ ۲ Yat Lo didge تابن سلم ۲۲ می ۸ ترونديلاج الشمالية حش- ٣٨ تاربرتین ۸۵ ج ۳ تاکو ۱۹ د ۲ Y n + 11 majo يبكى 22 ي 1 ترانب ۲۰ ج ۲ نانا سن- ۱۸ نیسج ۹ تارفيريو ۲۸ د ۱ تاريتاري جبر- ۱۷ د-هـ ۳ تراناس ۳۸ س ۷ 4-4 Ja 44 -5- 60 تارکارل سعل- ٤١ ح ١ يينين 11 - 12 - 12 م ۲ ۳ تاكر ١٤ هـ ٣ يايم -ن- 11 ، ج 1-4 السينج 16 ك 12 تاریزہ سے۔ ۱۹۷ هـ ۲ تاریخا ۲۰ ج ۷ تأكوارا الشلا هدها بيدادج ۱۷ هـ ۶ ييدو ۱۹ سال تروهير ده پ ؤ ترانشی ۱۲ ر ۳ فاقا حيد ١٨ ج ۽ نارکو ۲۳ د ۱ 4 5 4 6 5 poly E & Y . YLLU يييم ريارا) فقد ٢ تروي 44 ج ٦ ترانتيتو اديجه العليا سمن- ٢٨ تانا حب- ۲۹ هـ ه تاكواريتاها فاتا ك الرکولا ۱۸ و ۲ تابللیت سهر ۱۹۰۰ ر تا ترويار حياس ۱۹۹ د ۽ تاريشي خم- ۹ (ب) ۱۷ o to 14 -E- Aries اینیز س ۱۳ د ۲ تاكوارنجو ٥٩ ب ٣ 1 3 14 27 6 ياور اهره لاينج ۱۰ (ز) ۱۰ تراخ ۱۱ د ه يليج ج ۱۷ د ه ترويان ۲۲ م.۲ E to TT of الناجا ہے 11 پ 1 تاكوان ١٤ ح ٥ ارما هه ي ا 24.74.78 حبرر ۵۵ د ۲ تراکان ہے۔ ۱۷ پ د فاي -رز- ۲۵ د ۲ يبيرزار ۲۸ ر ۲ پېښتېزهاوري -اور- ۱۵ ه. ۲ -۲ تاناخروجوت ۱۷ هـ ه 1011 pr 2007 تأكوما 14 س ٣ تارن جيء ۲۹ دسڪ ۽ مھ تابر ۲۲ هـ ه تروينېڭ ۲۴ ن 1 ترانس هيمالايا حساسنة جال-تاي -پ ۲۳ هـ ۲ تانادجاميا سج- ۱۷ هـ ٦ تاکرب ۲۰ ي ٤ سے ۲۰ ج ٤ يينجر ۱۷ ر ه فايرا سن- ۲۲ ج ۴ نابران سر- ۱۷ ج ۲ 9 ي ۱۵ تا ۷۰ ییته ۳۰ ج ع زویننگ ۲۳ ، پ ۳ تاي او ۱۰ (ر) ۱۹ 4 J 44 D- 1000 ناکي شيما حر 10 د ۽ تارىلىو ۴۸ تا ۳ يلير ج- ٢٠ ز-ح ٢ يبتوف 13 ط ٣ يهيرن سجل ٤١ هـ ٨ زويتست ۲€ د ۸ ترانسفال حن ۱۸ د ۸ ناي ٻنج (هر مين) ۱۰ (ر) ۱۵ عالماس ۴۸ ع ه تاکیلا ۱۹ خ ۳ تاريزيول ۲۵ د ۳ Will YR IND یبھتر ۲۸ ج ± یبکرالو ۳۰ ج ۳ ترانستال من ۲۱ د ۳ و ناي مو حقوم ۱۰ (و) ۱۹ تارىزجرود دۇ پ ۳ ترویسکو بنشورسک ۹۴ س ۳ تاناکروس ۱۸ ي ٤ تاكينجين ١٧ ط ٤ بيتني ۲۳ د و ۷ 1一下 云 ヤイ 1_{2.月}日 ترویسکوي هه چ ۲ تاکیر ۱۲ ج ۱ بلیندانس -شج- ۱۹ ح ۲ بیما -ن ۱۹۳ د-هـ ۵ برانسقوقار مجان- ۲۵ و مار ۷ تاي س ١٦ ب ١ تاناماسا ہے۔ ۱۷ ط ہ تاربوف ، يا ج ٣ فالورا على ١٣٠ ج ١ ريباسي ۲۵ د ۳ تارموفسكي جوري ۴ 2 3 ° يين ۲٫۳۰ راسكي احن ١٩٤٩ تال ۱۴ ت ه T , an jyge ناي هر حي– ۱۶ د ۶ ناتامی ۵۵ ر ۳ ينتو جل ۲۷ د ۳ ترانسکي سن- ۲۶ د ه T J SA WA تال ۱۷ د ۲ بيماناعسبانتار ١٧ ط 1 تاياناميا ٥٥ ي. ٣ نارهارهاوت وحصن موتبليسكي ترينيه ۱۹ ر ۳ نابررو کوا هم ح ۲ نريور سق ۱۹ (ب) ۱۹ ترانسيطانيا حق- ٢٤ د-هـ ٤ تابرري 11 ، پ ه يمارها حد- ۲۶ بدج ۷ تایان ۱۶ می ۳ تالا موجريجو ۲۳ و ۵ يېرس س ٤٦ ر ٩ تريونيتانيا سعريد ۱۰ هيماو ۱۲سل 4 5 14 146 تارو س- ۲۸ هماو ۲ ترانکورو ۳۰ ر ۳ تايالہ ١٤٠ ج ٣ Y Blackfill فالو کا هه ج ۲ ييولا ۲۰ ل ٧ يعاريفو سن ۲۴ پ ۷ 1 h 17 6 نابولگا ۲ 2 ح 1 تريبوليس ٢٤ هـ ٩ ترانگورو ۵۵ پ ۵ ناينج ۱۹ ج ۱ 15 15 -- 25 تالاس ۱۲ پ ۳ يها س ۲۷ ي ه بهالاغ ۱۲ز۱ تربيا س ۲۷ و ۲ ارائي ۴۸ ب ۽ تاع نشيا كوان (تشاع شان) تاروتينو ۲۵ ب ۽ يميا ج- ١٨ ج ٢ تايه ۱۱ د ۵ يها -ب- ۲۸ ي ه نالافيرا ۱۰ و ۳ تابوليرو ده و ۳ نابتریا حر ۷۰ طاه نابرا ۲۳ ح ۱ تايد ۱۰ ر ۷ تالاقيرا دي لا رينا ۲۰ و ۲ ۽ بيهات حقم ۳۸ ط ۳ يبا ج ۲۳ پ تربیتس ۴ خ ۳ ترانیمو ۴۸ ع ۸ 14 (3.5) تارزدانت ۲۰ ي ۳ تریجلاف طو۔ ۲۷ ج ۱ راون -ب ۳۹ ر ه يهاتش ۲۱ ط ه تايي ۱۹ ب ۴ تاع ترشا ۱۰ (ر) ۱۰ تالاکار ۱۵ د ۲ ناروسا ۴۴ - د ۷ يبيراغ ۱۷ و ه

توسرونوي ۸۵ و ۱۳ توكات وواطاه عور کو ۲۸ اد ۳ تريکا ۶۹ ي ه تثبيج ١٤ هـ ٣ تقيياجا ۲۳ ر ۲ تشربوطنني ۲۵ ۵۳ تسوكاج 15 هـ ٩ ریجریروس ۲۰ ر ۵ تشرنزيني 11 % ه نوكادجيك سجل 13 ج-4 ٧ تغیما ۲۵ ر ۲ تسوكاو قم- ١٤ ٩٥ تریجیه ۴۲ ر ۴ توماري ۲۳ و ه تورکو بوړي حق- ۲۸ ك ۲ اويلو 25 ح ٢ تغييج 11 و ٢ زير ۱۰ ي. ۱ بوماشرف ۱۵ ب ۴ توكارا جر ١٥٠هـ٠ نورکوان ۳۳ د ۱ توینا مارانا حمح دد و ۳ نشيرارا ده و ۲ تنین ۵۰ ي ۴ نشریاکوفسٹ ۲۸ ل ۹ تسولا ۱۵ ي ه تريس آرويوس ۴۹ ج ۽ تورکیمادا ۲۰ و ۴ تطوان ۲۰ ي ۲ تتيواه هاه تشريجوف ۲۱۶۲ تسومار ۱۵ ح ۲ توسطوف دع د ۲ تركاف همره توقال حيد ٢٨ ص ٧ نو کاما کا ۵۵ و ۵ تبومييه ۲۶ و ۲ تريس ايرموس سر ۔ هھ پ ۳ توماكو غامر ٣ تورکينو حي- ۲۷ و ۲ a 2 11 30 تثبرير در ۲۳ ر ۲ شريه برايا حجر 21 هـ ه ១១។- បើផ្ ریس بولتاس سرس ۲۴ و ه تشرها س 21 ج ه تورلاليجا ۲۰ و ۲ تسرمیرکا جل- ۱۱ و ۸ نوماکوماي ۱۵ پ ۳ نو کا کاس ۱۵ هـ ۱ ترتایف ۲۴۰ ج ۲ تيب د ۲ تا ۲ تثيبونا ٢٣ ر ه # 3 1 V YE # ئريس ټولتاس -ر- ۱**۵ د** ۲ توهائي 24 هـ ٣ تورييس اس- ۲۹ و ار ۴ توتراکان 12 ج م ٦ تقيدوفات جير ٢٠٠٠ ر ٢ نشير كساري ££ ، ك ٢ تشبير ٢٤ د ه نبوتان ۱۶ ر ه 4 - 44 4 5 تشبكي كروماوف ٢٥ ط ٣ توكاميتان ان ۱۹۳۳ ج ۱۹۰۹ توریحات حقیم- ۶۷ و ۶ توتسکوي ۱۴۶ ح ۸ عرير ۲۲ م ۲ تثييرن ١٩ ب ٣ سرياط هاد د د تريس سپروس ۵۹ د ۹ وب ۲۲ ج ۱ نړکانیټ ۵۵ د ۳ تورعون 14 لا 2 غيانت -ر- ۲۰ ر ه نشتا ۱۲ ط و نسيکان ۴۶ ط ۽ تریس کاساس ۵۵ ر ۳ توتليجي دغ طاها PART pag تورنز سيم ١٥٨ هـ ٢ apost léa تعيموند ۲۸ ص ۷ نثيتا دا ح ٤ لققا سجن- 14 ع ٣ تسيشترلِج 16 ح 1 نرپس کوراسویس ۵۵ د ۳ تررنکیست ۵۹ ج ۵ ترتيج ۲۶ هـ ۳ ترتبهار ۱۵ د ۱ توميزكتو ۲۰ ط ۲ تر کسان ۵۰ د ۳ تقیدیستراند ۳۸ ص ۷ نشيترال ۱۲ پ ٤ تشتيناه ، و ۱۳ تريس لاجواس هه هده تريس مارياس سجر– ه ۾ و ۴ توكستلا ده ط ۸ تومين ۲۰ تـ ۲ وره ۲۲ و ۳ ترتهام ٨٥ ج ٦ نکاري -ز- ۲۱ هـ ه لشيجيرين ١١٤٤٠ تشعرمنيكا خمء 11 ح 1 تبيجلد ٤٧ ر ٤ لورمه سن- ۲۷ لاسم ۲۰۰۹ تشكماجوش ١٤٠ ر ٧ لریس دولتیس -شیخ- ۵۹ و ۹ ترميجيي ان 19 ج ١ ترکهام ۳۴ ح ۲ لبرسيج ١٤ ي ١ توكسنلا خوبيرير ۱۰ ج ۽ نکرو سر ۲۵۳۰ ت تغيران فقرا تریستان دا کونها (بریطاب) ترميس ده ند ۲ ترزه حب ۲۸ م ۲ تكسار كانا والوطار تشلا و ال ه لسرييهينا -ن- ۲۶ ب ۷ توكسفورس ۳۸ ف ۷ ترتوري ۱۵ د ۱ تشيريان ۲ ته د ۳ 35155 توريهاوت ٢٩ هـ ٣ تشاههام ۱۳۶ د ۲ تومتاباك خمج ۲۸ س ۸ توكسون ۱۹ ك ۲ توتونلو ۱۱۵ و -ر ۵ نكساس ولاية 14 ي-41 تغيرتكرام 11 ر ١ ميسس ۴£1 کي ٦ الريمتار ح ۲۶ و ۳ توحشا ١٥٤٣ ر ١ تركماك 11 ي ؟ توربو سيفيرين ٢٤ هـ ه نکسل ہے دی ہے تشيرفكوهو ١٤٤٠ ل ١ تشلدرس ۶۹ ك ۳ لىپىس (يدن) ۴۸ ي ۸ ترتریا ۵۵ ج ۲ تشلكار ۴۴ س ه ليسين ۲۶ د ۳ لفيركنتك 11 و ٣ تریسیل ای ۳۷ است تومتوها ۲۰ د ۷ ترکنجيسي -جر- ۲۵ ۱۷ تورنو ماجوريلي 17 د 7 توتوپلا سبر۔ ۵۷ ج ۲ تکورنت جزء ۲۰ و ٤ ار کریتا ۱۵ د ۲ نشلکار حید ۲۴ ن ه لسيفيلسڪ ١٤٤ ڪ ٧ ریسیل ۲۸ ع ۲ نومست ۲۳ ن ۵ 2327 9979 توټکررين ۹۳ د ۷ تل اخوسروي ۲۹ پ ۹ تشير كوقو ١٤٤٠ ل ٨ ترونون ۲۲ ج ع تلشياي ۱۹۴۳ لغ ۷ تشلوكوف دادها ترمسکو ۱۱۱ ب ه تركريا ٥٥ ط٦ تثيرمكوفر 19 ي 3 لبيل-لي-سي ۽ ۽ راھ تریسیل حقم- ۲۷ ع ۲ ترج دير -ن- ۲۱ ج ۲ ترمكر ۱۳ د ۲ ترزيد سچس ۱۵۰ ب E ترزيز ۲۸ ي E نشلوسکی سر- ۱۳ ي ۲ سيلما حزره أفقاه طحي لا تريشور ۲۲ د ۳ TATY NED تلکه سن- ۲۵ ر ۸ 1 1 1 2 1 1 7 7 تغيرنا -ن- 14 هـ ه ومين دي ۱۵ يا ۱۰۰ تشی تایارادین «پار» ۲۰ و ۲ توكوربوري –قم– ۱۹ هـ ۲ تلسان ۱۹ ط ۲ تريفاندروم ۲۴ ه ۷ نرحارا ۱۰ (۵) ۲۰ تنيله دادج ۲ تقيرونو كو ۵۰ هـ ۽ Tatt pi لسيميانسك حي- 25 و ١-١ تريفيرو ۲۸ د ۲ اوره دو مونکوراتر ۲۰ ر ۲ ر کرور راوا ۱۰ (هـ) ۱۳ A Jak berg 131134 تشيرينانوفو 40 ي 11 طبا ۱۵ راک تریفینیز ۲۸ و ۲ تنطقا حجر -- مم ي ؤ تنطقا آلنا مم ي و ليهومي ۲۱ پ ۹ از کرشیما ده ودر حيل ۲۰۰۰ و ه ارزهاس حرم ۲۸ س ۲۰۰۸ توجو حد- ۱۹ و ۵ sassm_iu تشيريانواو ۲۵ ل ۵ غادا جار- ۲۰ ح ه تىپوروينىڭ 11 ك ٢ توكومان ١٥٥٦ تورهانس اوده -ر- ۳۷ س ۸ نځوريه ۵۵ ي ۳ تريکاريکو ۲۸ ب ۽ نومو (بير ألوار) سيتر— ۴۰ و ۵ E y EV yeep توكومس ١٤٣٠ ك ٢ تشایاتی ۲۵ و ۵ ترموت ۸۵ ج ۷ ارزو ۲۰ و ۳ ترجوريج سومون ۱۴ ح ۱ نادیت ۲۰ ر ع نشيرپيوفنس ۱۹۴۰ د ه نشتو خلم- ۲۷ و ۳ تريكاره ۲۸ ده E TYY 133 لفتج شین ۱۹ ر ۵ تشاولا ب معجرة تريكالا ۲۶ و ۸ نومرت ۱۳ ج 1 لركزتو سج 10 هيلا ترجريجارار ۱۷ د ۱ غار سن- ۲۳ هـ ۳ تقيريجوانا عادوالا 1 77 77 5 تفاوسا ۴۶ ط ۳ نرموتوك \$\$ ، ح ٧ ترروب ۲۸ ع ۸ ترجیان حجر– ۱۷ د ه قبل 14 ي. ٢ نشيريکوف ۲۲ ء ز ۸ تشنجان ۱۹ و ۵ تريابيور ۲۸ ع ۲ توكويو س- ۱۹۹۹ م Ny (AT Diggs) TyTT 400 قير الارما ٢٣ ر ١ E - TA Yayaya تشبعكر ١٤ ر ٤ تشابريفساڭ ١٤٤ مي ٨ تريليز ۲۰ هـ ۳ LATT QUE تفصرلی ۲۲ ج ۸ يوكيلاو جبر- ٥٧ ج ه 1 2 73 63 ترمور حجزے ۱۹ و ۷ نوروحارت حم- ۱۵ م ۲ 0 3 3V pts p غي -ن- 14 هـ ۸ تشيمون 14 و طاح No. S.Y. page 22 27867 قیر برزان۱۸ و ۱ تشندران -خ- 11 ج ۸ تنابئك داؤ ها ٢ للهنمه ۱۷ ج ۸ راين داد (ر) هاد اول ۲۲ ج ۲ اروزو ۲۲ ج ۲ نوفوس منائثومن ۱۰ و ۳ تريادرك -جن- ٣٣ م. ه توروس ده پ ۳ نودوس سائتوس 🕫 ج 🕫 تقسم كرقاء دده تفاتفايزياس 🗚 ي 🔻 ترس 16 ج ۲ 5 - TY J# ارزا ۱۰ ر ۲۰ تتيشمي 22 ۽ ر ٧ ترکیتی سیر ۱۸۰ ج ۲ تریط ای تریس ۱۵۹ ۲ تربيني سخ- ۱۷ د ه بحبلو 16 و 0 تفاتشاك ۲۵ و ۲ تول جوية ہے۔ ٥٠ ج ١ ودي ۲۸ د ۲ تورو کانست ۲۳ ل ۳ قريدة ۲۹ پ ه تقيشي ١١ هـ ٢ Mark No. فريزك 16 ش تفيفي دؤدؤ تنتثياج 16 و ٣ تشاتلجا لاؤات لا لزميا ہے۔ ۱۷ د ۴ ترورن جيد ۲۷ ع ۾ ودورو سائرس سين- هاه ب ۽ تورونتر ۷۵ ط ۷ LU STY9 تداجه ۲۴ ر ۵ ترينكو مالي ١٣ ج ٧ اري ده ي ه 10000 بقياب وفاداة نشیران ۱۴ و ۵ ارن جيڪ ۲۷ ع ۽ اولا -ن- ۱۶ ر ۱ وروپ ده د ۲ My Mr Naw 1377 20 تتيماي مه څ م بخو ۱۰ (۱) ۱۵–۱۸ لشاجرهرشطية -ن- ١٤٧٠ TOTAGE توروواعي ۸ه د ۹ لريبتي —بر− ۸4 ل ه ارن برزي ۱۹ ج ۱ تور ۲۲ هـ ۳ تججابوس حقو– ۱۷ ح ۲ تقيم ١٤ د ٣ تشر ۱۲ ب ۳ # 5 TA 15Ye توري ۲۸ لد د تور سن- ۱ و هـ ۲- و تجسريد ۲۸ س ۸ نفر سرم ۱۰ (۱) ۱۵ لقاجرين ۱۰ هـ ۷–۸ تربيعي -ن- ۱۹ عي ۲ فولادا مرم ۲۷ و ه تيمج 11 هد؟ نون هوا 12 ج Y ارېپداد ۱۹ اد ه نشيك سوس ۲۹ ل سم ۵۰۰ 4114139 تشوایا سی- ۲۳ هـ ۳ تفاد حیات ۲۰ و ۷ توناسين جير- ٢٠٠٠ ط ۽ برلار حيد 14 ن ه وري حج ۲۰۱۰ د ۲ تجتبي والاحداد نولامور ۲۴ و ه نشيكانا ٢٣ هـ ١ لشرابان « فا فاع 6 mms 55 mm star ترييناه والدواع دجگر ۱۵ ط a ترنالا مه ج 1 برری سے ۸ھ ج ۱ T or 17 17 بشراعر ۱۱ د ۳ اریساد ده ر ۴ توري حجہ ۱۵ پ ه ىلېكالپة ۱۳ ر ۲ توناله سود ۲۷ هـ ۱ وليج 11 و 4 ترزا سن- ۲۵ بيسج ۽ عجر -ب- ۱۲ ج ۱ لشاه ۱۵ و ۲ نوريا -ج- ۱۹ د ۲ تشارا حن- ۴۶ ند و تربيداد معاراة توبان ۳۳ هـ ۵ تولين فقه و ع ترزا سے وی بیندہ۔۔ تجير -ب- ٢٥ ب ه شیکانوف دی ج ۳ نفرانسين ۱۶ و ه فقرا ۲۴ س-ع ۲ ترزيا -ن- ۲۹ د ع شیکایمر ۲۳ ج ۲ شرور -ن- ۲۵۲۲ ۲ لشارانا ہے ہ تربيداد ج ١٩ ج ١ ترنائينس ده ج ٢ توليز کي ۲۲ ج ۲ لوراث ۲۱ هـ ه ورازا هه ط ۲ شيكوندا ١٤٠ م نشرتشگرافر ۱۹۳۰ ب ه لشاردجر ۲۳ ن ۲ ترييداه وتوباجر حتسهم ها ترنتر سن- ده د ع Talk nun lugi تمرارا حجل - ۲۰ ط ۳ 2076 200 تدسکی ۴۶ ح E T. T. Day 73 HILLO توراك ۱۰ ز ۲ تنیکرہ تنہکرہ ہم ج ۱ تقرلشين ١٤ هـ هـ تعارثز ہے۔ 🕫 ج ۳ تربيداده (الروبل) -ج- 4 ه آ ٢ توران سی- ۱۲ د ۲-۲ فس ۳۰ ج ۴ تشرجوش حقیات ۲۵ رسخ ۷ ترپهورينجنيوي ۴۸ ۾ ء تورياسو هد د ۲ نتیکرینکریزا ۱۵ ر ۲ تفارتز –ر– هاد ها ترنسه ۱۹ ی ه نوم سن- ۱۵ هـــو ۹ تورياسو سين_ ده د ۲ تريزنار ده ط ۲ 14 14 16 16 ترستري -ر- ۱۲ هـ ۽ نوراويان جر ۱۷ چ د ۽ تسيفت سر- ۲۰ ي. ۲ نشيكيان هه ي ١ شرفوار ۲۳ د ر ه تفارتز سرسا 44 ر ه تورياسو سي- هه د ۲ عربا ۲۸ اس د یک ۲۳ د ه تشورایکا ۲۴ ر ۳ تشارتر نازرر 🗚 ج ۳ تريسته ۲۸ د ۲ ترملنی ۲ یا ب ۴ تشبكياج سق- ١٤ دست ه 2 - 12 16 59 توریشیلی حجال ۹ (ج) ۱۹ تشررتكوف ۲۶ د ۲ لقامتين 11 • ز ٢ تريبته -خ- ۲۷ د ۲ توغ تينج سيد ٩ ج٧ دلقا حياء ١٤٧ وجر ٣ توریالی ۱۹ ح ۸ دکردوجر ۲۲ ج ۲ 4.443 بفورك -قم- 11، ح ۳ تروشين ١٤ ط ه تشاسرار وده طاو ترخ جن ۱۹ ر ه 7 3 17 Sig ترزيدا سن- ۲۵ ط. ۲ تشيلاس ١٩ ب ١ توريالي ۱۵ و ۵ تشور آو ۱۴ ج ۷ تفايس دد د د تروهر £1 ر ۳ لية الله ١٠٠٠ ب ترمج شييج 14 ر ٣ ترتکان ده ي ۱ ارزیس ده د ۷ تشيلاسكي كامين –قير– ۾ ٢ هـ. ٣ ا تزرم ۱۵ ر ۲ T in 11 8479 نر لايته ۲۰ د ۳ ترویس نرقاس ۲۰ ج ۲ نورتکول ۱۹ د ۳ نهامه حس ۲۶ دست ۳۰۹ لليلانتينين والاع تشرولو -ن- 14 ج ٧ تشاکریسایس ۱۲ ح ۵ نوخ کوان ۱۱ (۶) ۱۱ نتيلكا مم ي ۽ 4288 gr y ترغيا والإصداد) -د- ٧ ه ح ١ tath title لزريف ٢٥ ٣٤ ت تزريورا دلاج ال بشوروخوازا وهاعدا تفاکور و حشلا۔ ہے و ج تس کیم –ن– ۱۵ ی ۱ وريشيت ١٥٣٠ واعل ۲۹ و ۲ تفاليانانا مماح م تساجان اولوم 14 ط 4 ارغايسرا سن- ۱۳ د ه 4,1119 تورتورا سرسالة والا تعلم حد ۲۷ ج ۽ تشوروم 12 ي 6 نوریکوف ۲۸ ع ۸ ترغاريك سچد ۱۹۹ و ه تعانا کالی ۱ ۽ ج ٧ ترليشي 17 ج 6 THE TABLE نخياره -ي- ۵۰ هـ ۵ تشوس مالال ٥٦ هـ ٤ تساجان ساغي ۱۵ ي ۲ اراسی 22 ج T ردن الاستان 44 ص ورين الاستان 44 ص ورين العلم 47 عد 7 نتيلي حد– 44 هـــر هـــ4 ساراتاناته ۲۶ پ ۷ 1 4 16 369 **تررتونا ۲۸ و ۲** نوات على ١٣٠ ج ط ۽ نواز ٣٣ و ٣ تشرسوقايا س- ۲۵ د ۵ تفاغِي 15 ر ه 4 , 44 40 تساراتانات حقید ۲۶ پ ۲ نځييانساك ۲۳ ي ۵ تشوسرفري 11 - و ه تشغيبج ١٤ هـ ه ارجيج ١٤ هـ ٣ ترار حجر– ۱۰ (ر) ۱۸ تورحات حج، 4 الدسل ۾ وار مخ ۱۷ د ه تداعدا ١٤ ر ٥ تسافر ۲۳ پ ۲ $\forall \neq \{e \mid (per q)\}$ ازرجاي ۲۳ ن ه نوارت جبر–۲۰ ر ه تنبيبير ده د ۲ تشرشان -ج- ۱۹ م ۶ 12112 4202 لنامور ۹ (پ) ۱۷ تشيرکن سئے۔ ۲۵ هـ ۸ تناخولا ۲۳ د ه ترغيبج حينه 14 و 8 براز حايم ۲۶ هـ ۵ وريست 111 ج 6 ازرجاي س. - ۲۵ بيسج ۱۰ ارائد 15 عي ٣ تشوشي ١٤ هـ ٣ لسائح سرن ۱۲ هـ۳ تفاقيه ١٤ ح ٣ ولوا وهارات T , TA year لورجاي مس- ۱۲ دست ا نوال سے ۱۷ ب تشیلیکن ہے۔ 17 س ۹ ESTT Butt وعمرسون خمالة جا وتحريث -سلسنة جال - ١٩ ج ٤ وارز ۲۲ هـ ه وريبان در ۲۹ ج ۲ غرام عالا و ه تشیئوسکن حرب ۲۰ ط ۲ تشوقاش حق- ۲۲ ع ٤ تشانکاي ۵۵ ي 1 تساغ مين ۱۰ (ر) ها لورخو موريش 47 t.a. تشانگاي س 🔞 عي ۳ تفركوتسكي سر- 27 ب ٢ تساقِبارا جبر– ۲۱ د ۲ ترعشان (تسوتشاو) ١٤ هـ ١ Yan Period وريون ۲۹ ي ۲ تزرجوسيار 17 هـ هـ توامرتو (برموتر) حار– ۱۷ دست تثيمان ۋە ر ۴ ترمکون ۱۹ ر ۱ تولوين -پ-- ۱۶۳ و ۳ وريون ده هي ٢ تورجوناو ۲± ج ۸ تشيعياي ۱۳ هـ ۳ تدركرها وأورا تشامكيري 11 ك ه تساغوو ۱۵ و ۲ 3511 --- 2 توعكياغ دا د ٢ نتيمبرته ده ي ۳ ندوكي جال– ٣٩ هـ ٥ لشائي –يـ- 14 م 1 than telling Takk Piete تررجرفيشتى 57 0.0 فوقو ہے۔ 84 شاہ برعکیں ہے۔ ۱۷ ہ ۳ دراركا وهدا اورجوك 17 - هـ ٦ تثييبورازو حقم- هه ي ٢ شرکیاج ۱۹ ر ۱ بداران عادهات تنارا ۱۶ و ر وراحل فلاطاة CARTON تورا حقیم ۲۷ س ۳ نفارمي ۲۲ ه ر ۸ نيا حيد ١٧ ط ع تنازيس ۲۶ ر ۳ وعلان 11 ر ٦ درارما سن۔ هڪ طب جي ج تورجون اولا حقيم ١٤ عي ١ نشيمبورازو حقم- ۹۳ و و نشوكياميا ووطاه تسايدام سمح ١٤ طــي ٣ تشولا كهكا ١١ ك ٣ تشاركيو ١٦ هـ ١ 1 c 17 2 2 2 1 توباللفا حثميه مرجالية- ١٧ تتيمريگا سجل- ۱۹ خ ه وعبار ۱۵ د ۲ T , T + 339 East 19 layer م الله الله الله الله الله تشاون سين- 47 چ-د ۲-۲ نوغر ۱۳ د ۳ تولون ۲۲ ج ه 4 y 54 Yy غوردال ۲۸ ص ۷ تفینکت ۲۳ ن د تشرلان ۲۶ ح ۶ تسر جيز- ۲۰ و ۷ اورلي ٢٤٤ ه 1 = 71 يناي تباي ا to see also تشولي ۴۳ ن ه Y = 11199 تولون ١٤ هـ ٢ توردیسیایاس ۴۰ ز ۳ تشيميرتا ستر– ۱۹ و ۲ نشين -ن- ۱۶ و ۳ *و عربو*رې ۲۱ ج ۸ تولويجاحوع ۹۷ و ۹ توساية ٢٠ كل ٢ تورس حض ۱۹۵۱ ه توباجو -ج- 14 د ١ نفوليم -ن- 44 ك-ل غ تشایایشسلک ۴۳ ج ۵ لسرس ہے۔ 24 ط ہ تربارار معد ٧ تشوم لشجرو 44 ب-4 تسرس ۲۹ ط هـ نشایدالد ۲۳ ر ۳ نوعوسك سجال- ٢٤ ي ٣ تولي ۴۵ و ۲ ترمنادر ۵۱ ج ۲ تورس ليدراس ۲۰ ج ٤ بنوب ده چ د شايد ۱۲ ط ۳ تسرت -ان- 15 و V توغوسكا لاسقل سن- 14 تولى ۲۹ د ۲ توسطا سچا، ۲۸ میرسی د t E TA 3 P توبان ۱۷ و ۲ نفي شان ۱۰ (ز) ۱۹ ولي ۲۵ د ۳ وسكافورا 14 ح ٦ تفيابر 13 ج ٣ شوه ان ۲۳ ط-ي ۴ غ تسنكه برديوفتسه 14 ط ٣ تورسو ۲۵۳۴ د ۲ توبدالو –ن– **۲۷ س**ر ۷ للبضا س- ۲۵ هــر ٤ توعوسكا الاعنى -ن- 14 تولي سن- ۲۵ ته ۴ نوسكانا سن- ۲۷ هـ ۳ تورسو ج ۲۸ ع ۷ توبوجوري ۲۱ و ۳ تشومبري ۲۳ ر ۳ تقيضه حرجا وواداطاه تسكينهالي 11 و 2 لفينان ١٩٤٤ع توسكانا حن- ۲۸ هـ ۲ تشراوقو حب- 20 ل-م ٢ تسبي ٤٧ ر ٣ تشوقا حن- ۱۲ الد و t 25-gr تورسر حن- ۲۳ د ۲ توبكال -قير- ١٨ ر ٢ تثبنانيها وهارع تويائي ٢٦ هـ هـ تسين سي ١٤٧ ر ٣ تربحوسكا الاوسط سء ٣٠ تشردي ۲۵ پ ۸ توبكال خليم ۲۰ ي ۳ تشرع لين ١٤ ط ه تربياتي ۲۰۱۱ ي ۸ فوسرن 13 ج 5 ئزرموسكوي -ي- 11 + ي- 1 تفیتای ۱۶ و ۲ سه ای ۱۹۴۰ هجر ۱ 1-7 3-0 وسي ۲۷ د ۳ تورمي ۲۸ ب ع نوطیکا سی۔ ۱۹ و ۲ تفييشج 14 و ٣ تشوخ کوج ۱۹ پ ۳ طرفين ۱۱۰ و ۱ A = TE gypp نوعوي ۱۹ ه. ۳ تسجي ١٤ هـ ۽ نوسيا ٤٤ ي.ك ه ترزفان ۱۹ ك ۲ £5 to 0000 لفينج شي ۱۰ (و) ۱۵ تشوم کیج ۱۹ ر ۵ تشرصك ديا ها ۲ تربيله ٢٣ هـ ٤ تشرجان ١٤ هـ هـ تشرمكي سجال- 12 و ٣ تسحبين ١٤ ر ه زغیه ۲۲ و ۱ تربورلي ۱۷ د ۶ ترسيد حقم- ۲۰ هـ ه تورقان حنج- ۹ ي ه توبر حيت ۸۸ و ۱۳ تشينج حياع (تشرانتشر) ١٤ هـ تشرقيز ١٤ ر ٣ Tall 15 ترشال ۱۶ ر ۵ تورفان حمح ۱۵ يېك ۲ توبرالي ۱۷ ر ه طرشل حقم- ٤٧ ص-ق ٤ تسي ۲۱ هـ ع تربيمو 40 و 1 تونخا غاه و ۲ تريدو ۴۰ و ١ غوشوان ۱۵۹۵ ا تورك - 2 د ۲۰۲ نوبراي حجرت لاه هجو لا تشریجیں 14 ج ۳ تشرشل -ن- ۲۷ م-ی ۵ تبر ۱۵ ج ۵ طينج کو 14 ھ. 1 تبر -ج- ۱۵ هـ ه ترييم سعال- ۲۹ و ۱ تربدها سن 11ج ٢ توعرال ارمو ۱۱ ل ۳ توبراي ماتو ج- ۷۰ و ۱ للينج ينج ۱۵ ر ۴ تفرعشاغ ١٤ ر ٤ تشرشل ۱۷ ل ۽ F . E T 15 , 5 توبرج -قيد ١١هـ ٢ عريمارا ١٩٧٠ ر ٢ تشرقانی حجل- ۲۷ ج ۽ تشرفن ۴۵۰ ج ۸ اوندوا مان-47 حاطا 4 تشربشوں 16 ج ۳ تسویوع ۱۱ - ۱۰۰ ترفا سي ١٤٠٠ لـ ١ تورکانا (روهواف) حید ۲۳ تسرييج ١١ ۵ ٧ تربر کال معر ۲ توليما خيز عمراح الشيحفار ١٤ د ٣ توتدرا سمن- ٤٧ م ٢ Y pos lay توليمسكي كادين فخم- £5 • تشرفونوي حيسالة بسبج ١ للوتفاج ١٤ ر غ ترسیي ۲۰ ط ۲ ترفالو (بليس) -د- ٧٥ هـ ه توركانا (روهولف) حيد ١٨ اوبرل -ن- ۲۵ يــج ١-۵ شيبمكياع ١٤ هـ ٥ 3-0-03 تربرل –ن– 11 ء ج ۸ شينجتي ۲۰ ك د توبر ۴۸ ص ۹ تشونويار ۱۲۶ ك 3 تشرفونوي سينه ١٤٣ م ڄاڪ ٨ تسرنشار ۱۰ ح ۹ 1.0 توفورين خمر الماخاطاها ټوبر سپه ۲۹ ي ه تشركاسي 20 للسل 1 Edd on ap تررکاي ۲۵۳۴ د ۳ لتيدركح الماجاء تشريها ۱۵ و ۲ لسرتشار (توغشان) ۱۴ هـ ۵ ترار ان 12 ج A تزيولسك 40 ن 5 التيميدا 14 د ١ تشي او -ن- ۱۰ (ر) ۱۵ تشركوف حقيه ١٠ ي ٣ توبريار ۳۸ 🏝 ۷ ترما ہے۔ ۲۸ ع ۴ تو آرمیا ۲۰ ج ۴ فور کستان ۲۴ ن ۵ تسرچارز حص ۱۵ پ ۳ شین جر ۵۹ ره شیش جر- ۵۵ ی ۱ تشیی ۲۲ ب ۹ تغرن ۲۴ د ۵۸ تسردورتايا ١٤ ب ٣ لشياغ من ۱۰ (ز) ۱۵ اوتس ۲۰ و ۲ ترماتورجر هه ط ۲ A - 486 0- 49 توركبيستان سجه- ٢٣ ي-س تربرارفجراد ۲۹ ج ۹ تربرلي 22 ب ١ ترمانيقي حقيم- ۵۷ ط ۽ تومار ۵۵ ر ۲ تشربكوف 10 هـ 4 تونس جيد 44 هيمو ٣ توك جالوخ ١٤ لى ٤ تثياجتي ١٤ د ٤ تسوروجا دا ج ۽ آزيي ج ٧ه م ٤ سورور کا ۱۵ ج ۵ تغربرشكا ١٩٤ و ٦ توك داوراكبا ١٤ ك ٤ تررکر 11 ج ۱ تشيانا حجي- هه ط ٢ توستاد ۴۸ ق ۷

ليخلينكا س ١٤٣ هسر ه نىسىك 11 - ى. V تيميش س 13 و ه تيشير حيول ١٤٠ ب ٥ Y 2 1 Y 25 0 بغير هه ب٠٠ ليبوانا ء ه ح ١ تونكيل ١٤ ي ١ تيميشوارا ٤١ و ه يخو سن- ۲۹ ح د تِعِيمَرِي ٢٠ ح ٢ يشين ١٤ هـ ه تيخورتسٽ ١٤٤ ۾ ٣ تونکیں ہے۔ ۹ ط ۷ – ۸ ئيشين دلاو ٣ تخرسك 11 ، ك ه تونکی سن ۱۹ بیسج ۲ ني ۲۸ س ۲ Tare of تيشين ٤٠ سرسي ٢ تيمال ۲۸ ف ه تربکیں ہے۔ ۱۹ پ ۲-۳ ترنایه ساب سب ۱۹ ج ٤ تیں -ب- ۲۷ ص ۷ تيشينو حمل- ۲۸ و ۱ يداهونم ۲۸ س-ع ۷ تي -ر- ۲۰ د ۲ تيثيتو -ن- ۲۸ و ۲ تبدیاک سپ- ۲۷ ن ۴ فرنه حن- ۱۴ (a) ۱۴ م ليدجيكوه ۲۰ ك ۲۰ نونهر ۱۵ و ۳ تج تاوردي جتر- ۲۰ ر ه يعاولن ۱۹ ل ۷ تارخرمیندا ۸۵ د ه تين توما سين ۲۰ و ۲ تيفرتون ۲۶ د ۲ 1311 -ووبا 43 ي ه ئاموس نے۔ ۴۲ د ۷ ونويان ۵۱ د ۳ لين توليون جنر ۲۰۰ ط ۲ Y 3 80 447 ليديكلت حوراء ٢٠ ج ۽ ئاندر باي (فررت رايم) ٤٧ ك ٢ تیں داریں اینز ۲۰۰ ر ۳ تِهَد -ب- ده ر ۲ ير س- ٢٩ ب ٢ ترهمايارفي ٤٣ - ر ٣ لري پروتس سر- ۲۲ د ه يغولي ۲۸ ت 1 تي ديدين -بر- ٧٠ ط ه براء ۲ ج ۷ وهين ۲۹ پ ه ٿري کينجز جر ۱۸ ر ۱۲ يُقِي -ن- ۲۴ د-د. ه کی زارائی *جز –* ۲۰ ح م فووتي حب- ۱۷ د ه لوا س-۲۹ ر ۲ اوا -ن- ۲۳ ب ۳ تی طرایق ۲۰ و ۵ ليرا هيل فويجو (ارض الدر) لهيدست جي د دلا ۾ ۽ -ه فريب ۸۵ پ ۾ تورستون --شج- ۲۰۵۰ ت. ۲ تهره -ر- ۲۷ د ۲-1 نین فوشایه جبره ۲۰ ر ۶ 4-7-69 لورسهاش ۲۸ (ز) ياهدي ٢ بميرت -ن- ۲۲ د ۱ راتفيه ۲۸ د ک نوي هو ۱۹۱۹ پ. ک ترزيس سيد ۲۷ د ۱۲ ترياك ۱۹۸ ك ۲ تيا س- ۲۱ ده يكا ومعام ليراسيول ٢٤ ب ٤ T + F = - - - W لياسرج ٢٦ د ع پراسون ۳۲ هـ <u>:</u> تيكابر سب ١٤٠٨ ر ١٤ توپالا ۲۸ مي ۲ تعررد ۲۶ ب ه یکار ۲۱ د ۳ يناميري حن- ١٦ د ٤ PATAUL Le to will لمبر ۱۳ ب ۲. بلاکا -ر- ۱۷ ع ۳ يکسي ۲۶ ج ۲ tata pla نريد سي- ۳۳ د ۽ ئيس ۸۵ ر ۱۳ تِيج شِي (مارس) 15 ط ٧ یکش سب ۱۹۲۰ و ۱ ترالا ۱۶ و ۷ ن ۲۸ د ه نيحالا حيد ٢٧ هـ ١٢ تیکمابایکلوستور ۲۸ د ۱۳ لِنج طينج ١٤ ط. ١ V .. 15 012 تريسكايا سجن- ١٣ هـــو ١ 42213 تريانيوي -ن- ۱۰ (ا) ۱۹ ليجين 14 ر ٣ 15715 تيرانوق سين- ٦٠ ص ٣ نرداد اوبريجون ۱۰ وسر ۲ لک الله ۱۰ د د ترين قراز ١١ م ٤ ينجري ١٤ ك هـ يراني -بر- ۲۷ چــو ۴ ه ترداد برلمار ۵۰ د ۲ ليحريلا ٢٠ ي ٧ ليكونشي 11 ج 8 بريتيا حغ- ۱۵ ب ۲ روني ده ح ۲ ترواد جارسها ۱۰ هـ ۲ لنجسی ۱۶ ح ۲ يكوفر ۲۶۰ ب برينيا -ر- ۱۵ ب ۲ PARTOR ثيرداد جريانا ١٤ د ٢ یکولتیلی ۱۷ س-ع ۳ يرولا ۲۸ ي-ك ۴ پیچشین ۱۹ و ۳ تريزهاشي 10 ج 6 ليوداد خواريز ۱۰ و ۱ لیکرع -ج- ۱۰ (ج) ۱۹ لیکر جل- ۱۱ ج ۷ تی اثر سیس 🗚 ج م ۹ يحكر 18 ر ٣ برسك ۳۱ ج 1 ليوداد ريال ۲۰ م. ١ تي هوا (اورومشي) ١٤ لد ٢ Yuk 16 Jept ترسو -ن- ۲۸ و ۲۰۱ ليرداد فيكترزيا ١٠ ه د ٣ پیجان ۱۴ و ۲ لوميرا -ج- ١٠٠٠ ل تکرداج 11 ج۷ نردادیلا ۳۰ ب ۵ تيرشكا س- ١٤٠ عياله ٨ ينجري ٢٧ أ ۽ يکيهر ج- ۹۷ هـ ۲ 1 20 0 144 IT STV -S- Load York --- William ايل -ن- ۱۴ ج ۽ TISTA BAR بالشيف ٢ ي هـ ٣ بيدليالا حليه ١٧٥ د ١٧ للايري ۲۰ ح ۷ ترايس –لو– ۱۹ هـ ۸ پاستفاس سیس ۲۷ م_ن ۳ ليفوف ١٩ ر ٣ ئىلادوسائى --جور مرجائية--يرك سر- 12 د 1 پارت ۲۰ ج ۲ 3 يعرف ۲۰ ي ۽ ترکا ۲۲ ې د ياسالي ۲۲ د ع يلاقي 11 مده 434.66 N ينفري ۱۴ ر ه پاجبوش ۹ (ب) ۹۷ لِنفوشي جار- ۲۰ ي ١ 1 - 27 -16 يور ۲۸ چ ۱ لِلأمراة ١٧ هـ ٤ ترل حيد ۸۵ د ۷ 1 = 14 = يراز ۲۴ و ه طابارانا حن- هه را ٤ بلانایورا (دجامی) ۱۷ ح ه ينكيسر سن- ۲۷ هـــر ۲ پلائد -شج- ۲۸ ص ۸ جاياليور ٢٣ ج- د ١ برياسكي ١٤٤ هـ ٧ يسټ کرياك ۸۵ و ۲ 4 3 4 5 14 Fire Alfa ليم خاسبة ١٩٥٥ ٢ بلاساع -ج- ١٦ هـ ه نرها س- ۱۵ د ۲۰۰۱ د ۲۰۰۱ TO YE DROPE للورج ٣٦ هـ٣ طالهار 18 ه.5 يوس ہے۔ 17 د 9 يرمت جائز- ۲۰ و ۲ لياجي ده هـ ٢ يرموايش سبيد 12 ش. ٨ يابروا س- ۱۳ هـ ۵ تيزم ۱۷ هـ ۳ تيليوسير حقيز 124 هـ 12 بياس ر- ده د. يربر ۱۷ د ع يرمولي ۲۸ ج ۲ يب حدم 4 ي-ن ۽ جابزرا سنہ عماج ۲ تيلنوي –ج– ۲۸ ن ۲ یہا ۲۰ ج ۲ يار ۱۸ س ۲ جابزرون ۲۱ د ۳ يره ۲۸ س ٤ 11 (a) 1 c jai نیان ہے۔ ۷ہ ل ۳ بلست ۲۰ ج ۲ لرباي ۱۳ ر م نيوو حضر– دا (ط) ۱۹ A a 14 aggre لاسرارز –<u>ج</u>– ۱۹ د ۷ للماس الراحيار— ٢٠ رسع ٤ جابران حد– ۱۹ هـ ۲ A gr + 6 6 16 16 16 الرز حن- ۱۸ (۵) ۱۹ (۵) تيري س-۲۰ د. يلماس فركلا ٢٠ ح ٤ جايزن سن- ۲۲ آسپ ۾ ليزه ۶۲ ج ۸ ديرهاوا –آڪ– ۲۰ ي ۾ A JA EY JA يس ۱۰۰- ۲۰ ب V.a.14 Syle ييري من ۱۹ ودوه ۱ بارگ انسرن ۱۹ ج ۹ تياركياكار ١٠ (ح) ١٩ نروشندور ۹۳ ۵ ۷ يبسي جان- ۲۰ هـ ه Yate out يېري دو تعناست -من- ۲۰ نيروشيراباني ۱۳ د په 7) 77 -<u>C</u>- We بلز کیتر ۲۷ و ۲ لين سس-۲۱ و ه بيريغي -ج- ۲۰ ل د بيسي ان -۹۵ ج ۲-۵ # in Y 5 -y- life Library attention ليروفانسلاي ١٣ د ٢ ينزي ۱۹۳ د ۸ بازن -ن- ۹۵ ر ۴ پېجپېجي ج ۱۷ ج د يرول حق- 44 رجع 6 مالابر هاه و ۲ نزرن جبل- ۲۰ ح ۲ برازای مع می م تيسي -رلاية- 14 ح ه نیاتئی 11 ج ۲ نيزرزن –ج- ۱۰ ۾ 7 ليروكان دد ط ۳ سررون سرساله د ۲ ماتایا 17 و ه لِيقِر ٢٠ ي ٣ . بليجول -ن- ١٤١٤ تيهد حرم ۲۰ ج ۾ تبلير حيية سجل- ۲۰۰ و ه ليرونيطيني ١٧ د ٧ ليبك وهاها والشيئا 12 س. 6 ښکرت انتر ۲۰ څ ۹ بلس برس -ن- ده و و 8 . T + C. مام ارائز هم راح Y - 10 - 51 -والربال هم د ۲ ښو ۲۰ و ۲ لِلْمَارِكُ حَقِّ 44 مِنْ ٧ ليرويل ۲۰ د ۳ يهار سن- ۲۹ و ۳ لِلْمِارِكُ حِلِ * * ل £ تري سيب ۲۸ س ۽ ماتوما ۲۵ د ۲ بیوں۔ ۲۷ ج A Se Ye william بريوفايا ۱۲ د ۳ والي سار ۱۰۰۰ و ۳ يتاي دامر -يتر- ۲۱ هـ ۽ يد جن ۲۰ ت ۴ بليبله ۲۲ و ۳ واث ۱۲ د ه ية بج ١١ د ٢ بريونر 11 ج ه 1 7 - 24 94,74 يلى ۵۱ د ۱ نیورانیک -ج- ۵۰ ج-د ۱-۵ نیورانیک ۲۹ ط ۸ بریش دیر -قو- ۱۳ ب ٤ ہلی جز۔ ۲۲ ر ع جائزي 14 ي ه نہریریک ہو ج 1 1 at 11 ag جاجايريزي ۲۲ آ ۴ تيلين برج خليم ۲۹ ر ١ يهرانيك -بخ- 10 d A تليم طم- ۲۹ ر ۲ تريزي ۲۰ ره A = 4 - A- A جاجارو س- ۱۵ څـ ۳ Ag IV Jak نتوف فيلس ۲۶ و ۷ لرما ۲۲ د ۳ تريزينا دد – ۲ حاجارين 27 ۽ هـ ٧ پیرفر ۱۴ و ۲-۲ ليماناغي -ج- ٥٧ هـ ٧ ماحيال ١٣ د ه ټوب کيلئي ۱۸۴ و ۷ بریس سن ۱۸ ج ۴ E P TA by تيمارو ۱۹ ر ۱۹ يرحل ٣٣ ج 1 7077 4C جاجدالور ١٣ ج ٥ ماحرا المارا يودور ۵۸ پ ۵ تیماست -ہز- ۲۰ ر ہ ترور ۱۹ هـ ۱ يتونيا -ازم ۱۱ (پ) ۱۱ ټيردور روزدنټ س.~ ۲د هـ Elle TT Spele تِماكن ٥٠ ب ٢ بريب ۲۰ ي ۵ ليس 25 ج 7 حاجر اربايعا هه د ۲ ليمان حماء 10 هنار ۲۰۱۲ تبرول ۹ غ ر ه يتي حن- ۲۹ ج ۲ ئوزن -ج- ۲۷ ف ۸ ماجرارید س- ۵۳ ب ؛ نيمان حجم ١٤٠ طرسي ٢٠٠١ بري اوړو ۲۰ ح ۳ يبره ۲۳ ي يا ترزز الم ۲۷ ب ۳ نيتيريف سن- ١١ أسب ٢ حاجراریه این ۱۹۹۵ تا تيمايوت سجل- 44 ن ه تربيجوي –يز – ۲۰ ك ۲ حاجزلي ۲۲ د ۱ برفيرل 11 ج ٣ تِمرِجو ۲۰ ي ٧ ترين ۵۰ س ۳ نِيْكَاكَا سِيتِ قَقَ حَ قَ تیس ۲۰ ن ۷ ليميزن ۸۵ ج ۸ שוכות דד ו ש ليتيلا وه د ع پرفيلو ارتوبي ده ج د تين الله ۱۳۸ ن ۲ يتيلان ماكي مقير ٢٥٠ ح٣ حادر ۲۰ ر ۳ E a YY ayes يركر سنسته ج ١ يس سفر ۳۰ ج ۲ نيسالويکي ۲۶ هـ ۷ ليتيوكي 14 أ 4 حادوفكا غغه لا ٨ ليومان ہے۔ 19 ج 7 پييدرا ۲۰ ي ۲ جار نامی سن ۱۹۹ هـ ۳ يوس ۲۱ ي. ۱ نِميلاجا -يتر- ۲۰ و ٦ ليجارا ١٨ س ٣ حاراد ۲۱ ج ۲ يرموليس ٤٣ - م ا پيسان ۱۲ ل ۾ بسالوبيكي خے۔ ١١ هـ ٧ يجال ۱۷ ر ۲ تِسَالِيا حِنْ – ٤٧ هـ–ر ٨ لِحامًا سن ۲۰ ر ۲ حارانوس ده ب ۲ تون ہے۔ ۱۷ ج ۲ پیمریستومی سجل– 11 و ۸ ليجراي حق- ۲۹ هـ ه حارتوك ١٤٤ ل ٤ تیری -ن- 17 ے۔ 17 يمرخينو ١٤٣ ه. ه نسالیت ۲۰ ح د جارحانو حل ۲۷ ب ح 1 تيساني ۲۶ ح ه يرهيل ٣٧ ب ٢ تيمودي ۲۰ ڪ ۽ Egit nonejed حارجونا ۲۰ ج يعور جر ۱۹۰۸ و ۲ ليحوالتوريل ۲۰ ر ع نووليت ۲۰ ل ۲ V , Y + Ighing لري س- ۲۳ دست يجور ۲۰ ش۳ حارد کے ۲۷ ر. ا لِسنا دیں جارحالو حر– ۲۸ پ یا ليمور حجا ١٧ ڪ-د ٢٠٠٧ ليجرميجانيا داداب د Tile TA Gyle نيه س ده ه. ۲ تيمورا ٨٥ ج ٦ يستط ۲۸ ص ۸ تيموشفسكايا 11 ح ٣ جارها حيث ۲۷ هـ ۲ ESTY ... نسيل حاليه ۲۸ پ ۲۸ ليجر سيجالية 2% ح ٨ جاردار ۲۸ هـ ۱۲ يرا دي کامبوس سمن- ۲۹ و ۳ يمرك –ن– ۱۹ هـ ۲ بست ۲۰ ي ٤ ليجيجار ٢١ د ٧ يسران الامسراء تيموكو ٥٩ هـ ٤ پېير ميزه ۱۷ د ۲ جاردان ۲۲ ج ه ييرا دي باروس سس- ۲۰ ر ٤ ليروكو مقم الدلاهاه تبيارين -بتر- ۲۰ ح ۵ يسينجا ٩ (ب) ١٧ ليجهز ۱۹ الد ع جاردن میني 81 ك د جارئتر ہے۔ ۷ھ ح ہ ئيس ۲۰ ل ۷ تيجيل ٢٣ هـ ٤ تعيركِك ١٤ ي ٣ يشر 18 هـ ٣ جاردبر حجر-۲۰۰۰ ر ۲ جاردیر ۱۲ ج ۵ ليميريس من ۲۰ ل ۲۰ ليميش من- ۲۵ ك ۲ تين شان سجال- 4 كــل ه يتر ۲۱ ه.۲ چخوريزو ۲۵۰ و ۲ نیں شان جال۔ ۲۴ ل۔م ہ يخفين ۴۶۰ و ۵ تطبت ۲۰ ی ۲ 011

جارتیك -ب ۲۷ س ۵ طردي هه و ٢ ماردينر 14 م 1 طروری ۵۰ و ۳ مارشيا وع طره جارشیکا ۲۶ ح ه جارفیا حن- ۲۰۰ رسے ہ جارفیس ہے۔ ۱۷ ر ہ حاركاميس ١٤ هـ ٢ 2 - 17 20 جارمیش ۵۰ ح ه حارو حمر ۲۵ هد ۳ حارو هه و څ جازوا ۲۲ ا ع حاروايو كا هه ح ٣ حاروب ۱۴ و ۱ فاروت ۱۷ ر ۳ مارون حن- ۳۱ هـــر ۱ ماروي ۲۱ ج ۲ 4 - 4 ماري و طري سيم آها طسي ٣ ماري حن- ۵۳ د ۲-۱ ماري داد ر ۳ جاري 12ء ځ 🗷 ماري سن- ۵۱ ب ۲-۱ ماری ۲۴ و ه واريما ۲۳ ب باريك ۱۲ ب ۲ ماريليانو حن- ۲۷ د L TOTTIN وارا سق- ۲۱ ج ۲ ماري ۲۲ هـ ۲ ماميار حصر– ۱۷ ر ه جانبه 43 و هـ مانيه -خج- ۱۷ ر ۱ جاستره ۵۰ د ه واسلك ١٣ هـ ١

حالتا ۱۳ د م

جالیلا ۱۷ ج ۱

حاليور ۲۰۲۰

Fatt blue

عامیرها ۲۴ ر ۴

جامیی ۱۷ ب ہ

بادين ۲۲ ا ع

حاميل ٨٤ ع ٤

حاميلا ۲۱ و ۲

عامو ۲۰ ك ٧

بابر ۱۳ هـ ۲

مان ۲۰ و ۳

جاناويا دد ج د

مانت حقوم 14 ل-م 1

جام سن۔ 4 لاسل ٧

عامُ ماجانا ١٢ ب ه

حام و ۳ ب ۲

V y T + 1/16te

ماکيان کاه د ه

جاڪِر ١٤ ۾ ه

ماعياج دا و ٦

ماغيرا ١٣ شاه

to To batte

جاس طو~ ۱۸ هـ ۸

والسطيل 14 هـ هـ

جائسی ۱۳ د ۳

بالواريا هدج ه

جايسون 14 ل ه

حامرن ۲۲ ب ۳

جاو سرد هاه را ۲

جراتا ۲۸ س ۷-۸

براناد، (غرناطة) ۴۰ هـ هـ

حردنادة القاراغ

مراتهام ۲۵ ج ه

مر عميل 14 ن ٣

جراعيسيرج ۲۸ س ٦

J 15 % - 41 L 6

حرائد ايلاند ١٩ ي ٤

جرائد بريزي ٧٤ ف ۽

مرائد بنائ 19 هـ ١

جرائد رايدر 44 ح 5

جراند فورکس ٤٩ ي ٣

حرائد فولز ٧٤ هـ ٢

حراتد كاليون 14 م 8

جراته باهاما ہے۔ اہ ہ ا

جراند جانکش -ن- ۶۹ ل ه

جريب ويل سن- ٤٧ ط ١

جریت یارمرث ۳۴ پ ۵

የ ኃ ኛል - ም- ቆያላዎ

جريجوري سن ۸۵ هـ ۲

جريجرريوبول ٢٤ ب ٤

جريخالف –ڻ ءه ڄ ۽

جریق ۳۸ ق ه

جریتیاں ۲۸ س ۷

A de Tie de

2200 16

Fatt gle

جاوار ۲۰ و ۷

جاوتونج 11 ح 0

جارزا ۱۳ ج ٤

جاورو جزم هاه هسو ه

جارس سجل– ۲۰ ن ۳ جاربور ۱۳ ج ۲

جارهاتي ۱۱ هـ ۱

جاوهو ها د ۲

جاري ۲۲ د ۽

جایا ۱۳ ب ۵

جايا 17 س ۲ جايا 17 س ۲

ماريا س- ۲۷ ي ۸

والهاباليم ۱۷ ج ه

1 y T4 latter

حاجتوك ۱۳ پ ۳

ماغ سن- ۱۳ سيند ۲۰۰

Las 97 tile

جاسكونية حدر- TT هسو ه باسکویہ ہے۔ ۲۹ دستہ ۲-۱ عاسكوبه -ج- ٣٤ ر-ج ٥ ٥٠ خاسکوين ای ۱۹۸ ي ۱ حاسيتارا هه رالا ماشون ۱۹ ط ۳

حاشون نور جينا- ١٤ ج ٢ ماف دونورون -ن- ۳۹ و ه جاف دي تر -ن- ۴۹ و ه مالا سر کا ہے اطام کا مالا حيد د ا چند د ا عاقدوس - 🚅 ا 🛊 د ۱۰ Y = 17 Wh مافرزة امنء 15 بيمج ٢٠٦ هاهوري حقيره ۲۵ ر ۴ حالیتایا ۲۳ ج ۵ ماكارتا ۱۰ ط ما حاکارت رناتافیا، ۱۷ ر ۲ حاکاري ي هه ج ۽ خاكارېيېين هې و ۳ حاكاريزييز هعاهاه حاكالسووتر ۲۵ و ۳

حاکتارن ۲۳ هـ ٤ حاكسون 44 ط 1 جاکسرن ۱۹ ر څ جاگسرن 14 ج ہ جاکسوں 13 ر ہ جاکسوں سے۔ 44 س ا جاکسوں مقبرہ 24 م ۳ فاكسرتقيل 14 ر 3 جاکتيز ۲۸ س ه satt jálk جاكبيل ٥١ د ٣ جاکریگرا ۲۱ ج ۳ جاكرينا مماج غ حاکرندا س- 80 شار حاکوي ای ۱۹۰۰ ما∨ حاكويه س هد ج غ $Y = 3 T \ J R$ L - YY YE جالايناجنوس (گنولنون)

(الأكرادرز) -جر - ۱۴ ر ٤

جالانسي ١٢ ج ٥

والادي ۲۱ ج ۲

جالاشياز ٣٤ د ٤

حالبايجوري ۱۳ پ ۳

جالرايث ۵۸ د ۳

جالتي حقم- ۲۳ ر ه

والي ۱۰۰۰ ۳۴ ر ۱

جالستون 24 ط ٧

جالتیر ۵۱ ج ۲ جالکایر ۲۱ ج ۲

جالاتيا سن ءَءَ يُسلا ۽

حاماك ۲۲ هـ ه مايور ۱۳ د ۳ حالهوبج حقم ۳۷ ق ۲ جائو سر ۲۶ و ۹ ESTA byte 12TA Z No حائر –ر ۲۸ د ه جايريناكاكن قم ١٤٠ طـ ٢ حالز جزم ۱۹۰۰ کا جايسالير ١٣ هـ ٣ فالوب 14 ن ھ جالوري خنج ۴۴ هـ ٤ حالويب حر ٥٧ ي ٤ جاليوني ٢٨ ٤ بالین سجر ۲۰۱۰ ۳ بالینس ۲۵ ۹۲ هيني 11 - ز 1 جايري ۲۴ ج ۲ جاليرا را ۵۹ هـ ۵ خالي از ممك ا جاليا من ١٠ به ج ١ جالِسيا اس ۴۰ ر ۲ 15 س ۲۰۰۳ حالیلی ---- ۸۵ ح ۵ جانیو کانتا ب ۲۵۳۰ بانیم ر ۲۵۲۹ م ماليجوس سي- ۱۹ هـ ۷ عام -ن- ۱۹ پ ۲ 0 g 03 -g- ble حاماري ل هه ر ۳ جمانگليم جي- هه و ۳ 4 - 41 -3- Kylon بعيور ١٣ هم ٢ جامایکه ۱۵ پ ۲ مدالی ۲۱ ج ہ ملق ۱۰ ع ۷ حاسا حد و ۲ الاصل ۷ Tak I Villa حاميت حشعب مرحانية - 89 جامیا س- ۱۸ ے ۱ Puggin Bayan 5 3 5 - 1₂₀0e بالبيه -ن- ۱۹ د ۲ جاعدماگا -ر- ۱۷ ج ۽ جامسونجي ۱۷ ج ۽ حامشیدبور ۱۳ ب ۱ مامليزه وؤالده حامتاجاز ۱۳ هـ و مراحاو هدد ۲ جامو کاشمبر حمن-۱۳ د ۲۰۰۱ مامورمية حرح 4 (د) ١٤ T y T + palpe Samp Salva all جانالہ حن۔ ۲۹ جسے

جایسرن سشج ۲۰۰۰ و ۳ م الفيث ٣٨ ك ع بالناس ۲۹ سا۲ جراهيل ۲۲ ر ۲ جايباندو ۲۳ ر ه مراشيل ٨٥ هـ ١٠ بالبرقيل 44 راكا مراتوي ۲۸ م ک مرانيت حقي- 14 ل ٢ مراهام جل ۶۹ ت ۲ ماييناس -ر- ۵۵ و ۹ جراهم ہے۔ ۷٪ راہ جيد حقم الكاراة جيال الساحلية حمشملة جال-جراهاستاون ۲۵ د ۵ جراهم بيل --ج- ۴٪ ن ١ جِالِ الرسطى حِالِ - ١٤ (ج) ١٤ مراو موجول ٥٥ ج هـ يرة معيد ١٠٠ بيده بيل الاختشر حجل- 14 a t براياون 71 ج 1 برایشقالت ۶۰ و ۱ بيل الاحضر سين ٩ ن ٧ جيل الاسود حد- ٢٤ ر ٦ مرایمستانتر -ج- ۲۱ ر ۱ مراوارث ۸۸ ر ۱۶ بيل اجتون سيجل– ۲۰ ر م عويه سيح ۲۰۰۰ و ۲ چل الغربي حين- ۲۰ و ۳ حردو سيتر- ۲۱ ج ٢ ما طارق حض ۲۹ و ۵ جرديليجن دة ح ٢-میل طاری (م.م.) ۳۰ و ۵ جيل مارا -جل- ۲۰ د ۷ مرسی سیتی 64 هـ 6 برمش حد- ۲۷ ج ه Ly Ya diye مدارف ۲۹ هـ ه جروا سے۔ ۲۱ رام جروبیا ۱۲ دل جدائوف (مارپريول) 22 ط ۲ جدائشه ۱۲ ح ۳ جروت ولا ماها جروتفونتين ۲۴ و ۲ بدمير اوده سر- ۲۷ ع-ف ۹ مروطرتین ۲۴ ر ۴ سوف ۱۹۳ ط ه مروتني ۴۸ ی ۵ مروتو سے ۱۹۳۸ م جراب جار– ۲۵ د ۲ جرودجرتس ۱۰ د ۲ حرايا حقيم ١٨٠ هـ ٢ برودجيسان دواها لا جراجرتي ٢٣ م ٤ Y 5 - 57 33.0 مرودنو ۲۳ من ک Y a EE Chiad of جروديكونو ١٤ پ ٢ والس ۱۰ و ۱۰ مرورس 14 هـ 1 راتداك ۲۶ ط ه براتشانیکا ۶۴ ر ه مروريتر ۱۹۳۰ ر ه جرادارس فافاها ها جروسا درد وهاج جروسيتر ۲۸ شا۲ جروسيفيتشي ها\$ ح ٢ مراديجست غاة تا ١ چرادیس ۲۸ س ۳ 22 88 9000 برون مجل- ۳۷ س ۽ براس ۲۴ پ ۾ براسکوپ ۲۱ ج ۳ مروندورن ۲۵ و ۵ مروسجن ۲۹ م ۲ براسوي --- ۲۷ م ۲ 3 8 Th 42/2 بر اسیاس آهیوس حر– ۵ ه و ۳ چري په سرسه ۳۵ و ۳ جراميورا جج- ٢٠ للـ 4 وراسورا -ج- ۲۰ ل جزياروقس 11% سده جريد طرح ۱۹ و ۷ مراك حرم والا و ع جراف ريت ۲۶ هـ ه جرييستاد ۲۸ ف ۷ بريت حيد ۸۵ ب ۹ حرافتون ۸۵ ب ۵. براقاي ۲۳ د ۲ براق این برلا ۲۸ ب ۱ برامیان سبال- ۲۳ رسیر ۲ مران بدراديرو حليه ۲۷ ر ۲ جانداك سن- ١٣ ب-ج ٣ تاري- وه هـ ۱-۲ جران باسلم ۲۲ د ۱ بران بالون حقیم ۲۱ ب ۳ مران بويو ۲۲ ج 1 جران ساسو ديطاينا مجلء حران سيس ۲۲ هـ د برجالية- ١٨٥ د ٢ بران شاکو سنن– ده ر ۲ جران کارو حی- ۱۸ د ۹ جازے ۸ھ ج 1-4 مران لأهو ۲۲ ش حران موران سن، ۴۱ د ۲

مراسه -شلا ۵۵ د ۳ والده حللا ١٥٥ ج مرانده سن- ۲۰ هـ ۵ جرائمولا ۳۰ ج براي رامج حيال- ۵۵ د ه بروت ايلاند ج ۸ ه ها ۲ جروس بلشتين حليم- ۴۹ و) جروس سبيکوچين طم- ۴۹ و ه بریت اباکر ہے۔ ۱۵۹۱ جريت اكروما 🚤 ٩٩ هـ ٢ جريت ايناجوا سچ- ۵ ته د ۲ جریت بازیر -ج- ۵۸ ر ۱۳ جریت باهاما بانگ -رصیف جريت بربيرا سيح ۲۶ و ۲ جريت ير حب- ٤٧ غـــص ٢ جريت تشائل سق- ۴۴ و ه جريت جنوکتر –قم– ۽ ۽ ۾ ه جريت ديناشة حشعب جريت ديفيدج رينج حنصباة جريت ديفيدج رينج اسفسة جال– ۸۸ پ—ع ه-۲ جريب مليق حب ١٧ م عمل ٣ جريت سولت حيد 14 م 1 جريت قواز 44 م ٣ جريب ليش ان ۲۹ د ه جريت کاي انت ۲۶ د ه جريت نامالاند حس ۲۴ و ٤ جریت وعرهوند حجال- ۲۴ و ه

جرائد کائیوں سن۔ ہاؤ ك ٢

مراتد کاعاں سے ٥١ و ٣

جراندہ -ح- 60 ح ۲

جريز ۱۹ و ۳ مربرج -بتر ۲۰ ط 1 جریسیك ۱۷ و ۲ جريف 11 م ط 1 مريفة ١٤٣٠ ك ٧ جریفیٹ ۸ھ ج ۲ جريفيتو ۶۰ و ۲ جريكو الغربية حجل ٢٤ هـ ٤ جريكو تاون ۲۴ هـ ؛ مريقي 14 شاع جري -ر- ۸۵ ج ۹ 4.1.50 ميترزا لاؤار ۽ جرکرہی ۴۵ ج ہ 1000 2-067 جرئیسای –ج- ۳۸ د ۹۹ جرئیستاد ۳۸ ص ۷ جبام 14 پ م جروشو ۷۷ ف ۽ جرين -ن- 44 ل ۽ F .a-3 جسادة بالا جهان باعد 14 ح 4 حنجة ٢٠ ر ٣ جرين ريفر سن- 44 ج ه جريد ۲۸ ك ۸ مريدد 14 ح ٢ 38-009. جرينادا سوسا ۾ سا 6 3r E+ 10 per جرينادين سجر - ۵ د ۱ جرينافس خم- ١١ ط ۽ جبرت ده و ۱ مربطل ۲۹ ب ۲ e j 18 jjjejeje مريطيل الفاطأت جنارب ۲۸ ن ۾ جريتقيل ٢٧ هـ ٤ جرينفين 44 ر ٦ محشين 14 و ۳ متشق والأعاك جريطين 14 اي 1 جريناتد حد- ٥٦ پيسر ١٠-١ جريوبل ۲۲ ج ا جنان داد ر ۲ 43143999 جرينوف -ن- ۸۸ ند ه جنجانج ١٤ شـ ٤ مريوند ۲۱ مر ١ جريبرفين ٢٣ د ۽ جز موريان سمع - ۱۲ هـ ۲ مزائر ۲۰ ح ۲ مزالر 🗝 🗚 و لا براثر ۱۹ ر ۲ جزر الألف سيرس 4 ما رفء مزو الريطانية مجرما داه جزر الراس الاخطار -أز- ۲۲ رئ جزر القناة (جزر البررسانيد) 45 mg مزر تابعة لفرقكلاند (بريطانيا) 77777 624 + 820 جزيرة جوبية -ج- ٨٥ و جزيرة الشمالية –ج – ٨٥ ر ١٣ بفيوب ٢٥ ٢٠ هروز ۲۰ و ۲ مکر 14 ر ہ طلب سرم ۱۹۹ هن ۲ جارمون سيتي 14 ط د Bakting- apa שלווה או ב. ב ملاهباخ ۱۰ ي ۳ ملادستون ۸۸ ي ه ملافستون 40 م ه بالإفساري ٨ه ب ٤ Yes to page ملازرف ۱۱۰ ج ه 6-T in TE 95-170 جيد ۲۴ پ ۴ ملاسكو 24 ل ٣ A o TA slage حيفان ۲۶ ب ۳ VE TA BY جيلاني ۲۷ و ۲ جلاقان ۲۲ پ. ه. VaY+ Aye جلاقس –قیہ ۲۷ ع ۷ جلال ایاد ۱۲ پ ه tale sugar 23374 יצט אבר דר דר جهرم ۲۱ پ ۲ جلابورجن سن- ۲۲ د ۲ جلان ۱۷ ج ۲ But 18 more life ملان -ب- ۲۷ س ۷ جلاوشاو ۱۵ ر ۳ مرابي څه ر ۳ موادارا ۱۳ ا ۳ جلتات رموز ۲۰ الله غ ملجون ١٣ ج ۽ جرائيمالا ده ج ه ملدرلالد حن ۱۳۵ هم ۲ مامالہ ۲۲ ج م $T \geq T + 3M_{\rm P}$ جراجيب ۲۱ و ٤٠ جان دور سمخ ۱۳۵ هـ ۳ جانتير ۳۵ ر ۵ No NY dalas بسيف وو لا ۳ جوادالاخاراء عاهدا فوادالاعارا ٢٠ هـ ٣ جنفيت ٨٥ هـ ١٠ عوادالكانال ۳۰ و ي جانهوب ۸۵ ر ۸۶ جارب ۲۱ م ۲ هلوبوکوي ۲۳، ط ۷ جرادالكيفير س. ٢٩ هـــر ه جرادالهورثه سن ۲۹ و ه جاوبين ۲۳ء ر ۸ ہوتا سن ۲۷ عسف یا جوادالوب نے۔ ھڪ گئا-ل ٧ جنوتوقو ١٤٤ ي ٣ جوادالوب ج- 24 ن V باوجوف داد ها ۴ جوادالويد سن- ۲۹ د ۲ جاورين جر ۲۶ پ٠٠ جوادائريه ۲۰۰ و ۶

جراداليم سن- ۲۹ و ه جاوريا ۵۵ ب ۴ جازمستر ۲۵۴۵ د ۲ جواداليمار س ۲۹ هده جارئيسا الكبرة ١٤٤٠ ك. جرادیاتر س ۲۹ رای ه جلوكتر حجل ۲۸ د ۹ جواديانا سمح ٢٩ هـ ۽ جوادیان -ن- ۲۹ و ۶ جلوما -ن- ۲۷ ع ۲ حواديس ۲۰ هـ د جليترش حقيم- ٣٧ ص ٩ جواديلا حب ٣٠٠ هـ٣ جليفينسة ٥ ق د ٣ جابن ایس ۱۸ ب ه جوادیاوب (قرنسا) ہے۔ ۴ جليا سن ١٤ عــط ه جواديلوب (قرنسا) سڄ ۱۹ جلیاں ج ۲۲ ج ۲ جليمورجان ۸۵ ج ه مرازا من- ۲۲ پ ع جنيزود سرينجز 44 ل ه جماليور ۹۳ پ ۳ جوبرايواقا هاه هدالا جوازائدا هھ ي ٢ جواردالوي -ر- ۲۱ پ پ ه جماهيرية العربيه اللبية الشمية جواردیا ۲۸ ج ۵ الاشتراكية العظمي حد– ١٩ جراردر ۲۰ و ۲۰ جرازبائيمي ۽ فاو ۲ حوريته وه هد ۳ جريكواس عدمه مميك -خ- 14 ب ٧ جمهورية العربية السورية -د-جواريزو هه ج ٣ جواريزو دو نورته ۵۵ ب ۴ جواسايا ۵۵ هـ ۷ Tile TA You Te مراسو ۲۲ م.) جموندن د (و ه جمرونکا ۱۲ پ ۴ جراسياتي ٥٥ د ٢ حرافیاره سن- ۱۳ و ۳ جواكاراهه هندري جن -لي- ۲۷ و ۳ جواکسريد ده د ۲ جراكي هه ج ه حوالا حن- ۲۲ هـ ۵ جسج در ۱۹ رو ۱۹ altryle جوالاكيرا هه ي ٢ جرائيجرايشر ۵۹ پ ۳ جواليور ٢٠ هـ٣ موام سي- ۱۹۷ ل ۳ جندل الاول -خل- ۱۸ ج ۲ جندل الفائث حفل– ١٨ ج ٤ 4 2 88 lely-جرانا سبرینج سیئر— ۵۸ س ع جرانابازا ۵۵ ط ع جندل الثاني --شل- ۱۸ ج ۳ متلس اخامس -شل- ۱۸ ج ۱ جراناباكرا فعاوج جدن الرابع -طل- ۱۸ ج ۽ جنس السائس حشل- ١٨ ج ١ جوالاخوائق دعاهاج جرال أقيار ٥٦ ج ١ Two Bill by Birge جنرال النيار ٥٩ ه ٢-١ حواناريتر 4ھ ھـ ٣ جران الفادة فاج ك خرائتانامز ۱۰ هـ ۲ جرال يکو ۲۵ ج ٤ جواقيني شراغ حق- ١٤ جرال يمجرانو ١٩ ب 4 Ta Ys Willer جرال بيلو ٩٩ ج ٢ جنرال رزكا ٥٦ ١٤ ه T = TT all pr حرائيل ۲۲ ج ۲ بترال فيجاس ١٩ ج ٣ جوال کوبوا ۵۹ ج ه جرانفیل -ج- ۲۰ ر ۳ جنرال عادارياجا ٢٦ه پ ع حرائبتي هه د ۷ جرال ميره ١٩ ج ٢ Y at a t je ورائي ۲۹ د د جرائیکو ۵۵ ح ۲ T a TT ... جارب (سارٽ) سرس ۽ ۾ ڦ ۾ جرار يسوا زبارايا) هم آ ج جاوب اقريك مدم ١٩ عمص جواو يتيرو ۵۵ د ۵ ماری حجز - ۲۵ ر ه مراي حود ۲۵ د ۲ ماری سخ ۲۷ و ۲ جوايابيرو حدم عاه و ۲ جواياتيري -لي- هھ ع ه جواياس هھ هـ ه بيق سب ۲۹ ي ه مواياس سولاية- ۵۵ د ۴-۵ جراباكيل -خ- ٥٥ ك ٢ جراياكيل هه ي ٣ حرایات هاه س ۳ جرايات هدده جراياتها هه ب ۳ جرائيكان جبر- ٥٩ هـ ه جراية مم ج م جوانیاس ۵۰ ر ۲ برپ -ن- ۱۲ ج ه حوابوره -ن- ۲۰ هـ ه awa Khilipe 5 - 71 kps 3 a 43 bye جرائيمالا -د- 11 ظ ٨ جوية سن ۱۹۸۰ ب ه جراجارا بيرم هه ح 1 4 5 44 Pe جوبا حي- ۲۱ د ۷ جراهيرا حشج- ٥٦ و ٣ جربا الداخلية سنن ١٩ ب جريا الداخلية سن- ۲۱ د ۷ جوباییس ۲۶ و ۳ جوياجوا هه ج ٤ جوياها علمه و ه جرافالكتال ہے۔ ٥٧ ي-ك ه

جورجیاں حی 20 ر ج 4 جولفاي ۲۰ هـ ۷ جويبر سن- ۲۰ ر ۷ جررجينا سن- 60 هـ 1 1 2 27 0000 جوثو ۲۳ ج ۲ To be Tipe موٹو ج ۱۷ د T جورداميور ۹۳ د ۲ جوتوسلو ٤٠ طـ٣ جورتون دور ۵۸ ر ۳ جواوات ۲۷ ر ۲ جولسكا ساتدون 🚤 ۲۸ م ۷ جولواي ۳۴ ر ه جرزتهر ۲۶۱ ح ۵ جواواي خ ۲۷ ر ه جروديوم -أث- 22 ك-ل ٣ جرتسي فيلتليف ٤٦ هـ ٧ جوتفالدوف 17 ج 2 جرارةاتفىك 1.1 1.1 حورزدې ۱۲ ر ۲ جورك من ۲۷ ج ١ جوتلات - ۲۷ م ۸ جواوندور ۱۳ د ۳ جوركا ١١١٠ ك ٣ حوللاتد سليب ۲۸ ص ۸-۹ جولوي څڅاج ۱ جوليج حقوم 194 وسواة T & 4 - 1999 جورکمي ۱۳ غ د جوتهم ۲۸ م ۸ جورکي ۲۳ ر ۽ حوليتوف دغ و ۲ جوړکي ۴۶۰ ر ۷ جوتهوب ۱۷ د ۲ حوتهوب 21 هـ ۲ جرما (بیشان) ۱۴ م ۳ جورلا مندانا -قم ١٤ ل. ١ جرمير ۲۰ ي ۲۰۰۷ جرراواتكا 12 ح ١ موتو سير-10 هـ ٥ حولی ۱۳ د ه مرمتي سن- ١٣ ج ٢ جرزلتس ۱۵ و ۴ جوها من ۱۳ د ۲۰۰۲ حررلنسي 10 ج 1 اوليورج ويوهوس سئل– ۲۸ جومو سيلونج ١٤ ك ۽ جورن ليکيش سن- 13 ا ۴ جراین ۲۰ و ۵ τ با τ با جومي τ جرزنا لرزياهم فيتسا ١٩ هـ ٩ حومي ۲۵ شا جوج س ١٤٤ ص ه جرراو التايسك ٢٦ ل ٤ جرجام سن- ۲۹ ما ۵ جرجام سن- ۱۹ ج ۱ جرجان ۳۲ ر ۱ جوميرا سج- ۲۰ ل ۽ حوزه ۲۳ و ۲ جورهات ۲۹ هـ ۱ ووميز بالإقير دهاهدع جرمیل ۲۳ پ ۳ A gift gor 237.339 جوجرا سن- ۱۳ ج ۲ 1 - 17 Jag موجراتوالا ١٣ هـ ٢ حرمين ١٢ شاه جوروا سن۔ ہم جسل ۲۰۰۲ جوروا مزم لاه همو ١ جون داي 4 ۽ ن ع درجلاله (سورساري) -ج-1.0 1T bye حرزية معامد لا جرجو حجل- ۲۱ هـ ۲ خرروي سر - ۵۵ د ۲ La Malebe جرجران ہے۔ ۱۷ ل ۳ حرجرز ۱۷ ماہ حورودتس 10 + ج 7 جرناري ۲۳ - بن ۲ جزئام س- ۲۷ رسم ک جرزردشتشه 11 ح ۱ جوجوف ليذكوبولسكي ۱۰ و ۲ جررودولة 15 ح 1 موتان ۱۱ و ۱ جرناي ۲۱ ت ۸ جرور دولا ۱۳۰۰ و ۲ جرجوفا ۲۰ ح ۷ مرجي سجل- ۲۱ شاه جوروديشتشي ١٤٤ ل ٨ جونايف الاهاداة جوروسيكار -قو- ١٣ هـ ٣-١ ورجها ۲۱۲۲ حولتور ۱۳ ج ۾ the coppe جوجيرات حق- 4 ل-م ٧ حريج -ن- ۲۲ ر لا جرع شين ۱۹ و ۱ جرزرنتالو ۱۷ ه څ جوداقاري سن- ۾ لاسل ۾ حرداقاري –ن– ۱۳ ج ه حرعمینج ۱۵ ج م جرغکا ۱۵ اد ه خوروع -ج- ۱۷ پ ۵ حررورل سن- ۲۲ ج ۲ جردانينا حن- ۲۰ هـ ۵ جردائير ۲۸ د ۱۳ جرعكياغ ١٤ ر ه جرروبنا حن- هه و ۱ جوخولا سزرم ١١٦ تا ٢ a y aa legyye حرداي زيره سبب ۱۳ د ۲ حويجونو ١٣ د ٣ مزروبنا سي- ۲۰ د د-ه جرديور ١٣ هـ ٣ -ورندا حن- ۲۲ هـ ۱ مرزي ۱۸ و ۷ جردجوناي ۱۳ د 🌣 ۲ حزري ۲۹ هـ د 4.3.45 (4.0) ewith page جرندوانا حن- 4 ك-ل ٧ مرزي 11 هـ 1–a خودريش ۲۷ ي ۷ مرندي ۲۲ ر ۱ جوري سانجار -طبه- ۱۱ ك ه حردهاون لاه د ۲ جرزيانس جول- ۱۹ ط ه مرزيز -ان- ۱۸ د ۹ حرطیا ۱۳ ج ۵ حردهرب -ر- ۱۷ ب ه مردمیم ۲۸ س ۹ حربدياي ۵۵ د ۲۰ Ta TA lumpy T = 01 pp جرنديويندي ۸۸ پ. ط 23.17 3727 وربر حص ۱۵ ج ۲ اوريتنيا 12 ي 6 جربرورو 44 ط ه مرزان سن- 11 چ-د ۲-۲ 4,47,47 جرستون -ج- ۵۷ ر ۳ جرستون -خلا- ۲۳ د ه جودياف سرس دلاخ ٢ مرزیف ۱۳ س ه جرز يطاء ٢ د ٧ مردیناف ہے۔ ۸۵ پ ۱ حرسون بيٽي 14 ر ھ جوٽن –تا– 11 ج ۷ 10 g 0A 350 مرزار ۱۲ ج ۱ 7 E 14 E DA جرر حن ۲۲ ع ۲ حرر سن- ۱۸ د ه جونو 44 ج 4 حرریف برنابارت سے۔ ۸۵ ز ۲ A & 17 ... جوسانتان حقيم ١٤ ك ه بررا حيال- ۲۹ ي ه T at TT -2-150 جزيز عبيترلي ١٧ ط ۽ مرسار ۲۲ پ ۲۲ جررا -نص- ۲۱ هـ ۲-۱ جريسار حن- ٤٧ م ه جوسورت ۲۵۴۱ جورا الفرسية السويسرية سجال-جرسيك 14 ط ه مرهانسبررج ۲۴ د ۱ جرهانسيررج ١٩ ه ٨ جومنا حقم- ۲۷ ص ۷ جوسترو دا و ۲ 4 7 T 1 7 P جورا الفرنكونية سمال- 74 م 1 جرهور سم_ن ۱۸ (d) ۲۸ صورا مسواب سجنال- ۲۹ جرستي ده هداه موهور سن- ۱۸ (با) ۸۸ 7.8 - 17 may جوسی مح ۲۸۰ بی د حوسیاتین ۱۲ ح ۳ جرراجي —عل— ۲۹ م. ۲ مومرز بارو ۱۰ زمان ۱۹ جوراعبور ۱۳ ج ۳ مرهور بارو ۱۵ ج ۲. جورادي –پتر – ۲۰ هـ ۲ حررغيم 11 ج ٣ خوشاس ۲۴ و ۳ جررارا سن- ۲۰ ح ٤ 19 (a) 1 × 45/2 حوف حن ١٤٠ ي ١-١ جرزاهاي ۲۹ د ۲. Vy na lue جرف (بریطانیا) سے ۱۹۰ ر ۹ جوراي سي- ۱۹ و ۲ جويا هيل كوله ۲۸ ب ١ T = TS with Tمرفرفیل ۲۴ پ ۹ فوریان سابھان حجال– ۱۴ ح ۲ جويان منن- ۲۵ مر-ع ۲۰۰۷ مرزت ۴۵ ر ۵ جويان جين - ۲۹ هندو. و موقرلا الله ١١ ١٥ ٢ جويانا حليلة جال ٥٢ د-م. ٢ حررج 11 هـ ه موفودائور ۲۸ و ۱۳ جرج -ب- ۲۳ ج ۲ جوفيرنادور فالداريس 🔞 ج 🕳 حريانا الد الالداماة جررج حن- ۱۷ رسر ۱ موفيلد ۸۵ ت ۸ جررح تاون ۱۰ ط ۹ جولا سن- ۲۵ ط ۸ جريانا القرسية حس ١٤٤٣ جررج کاری (بیناج) ۱۹ ج ۵ جوبيارا خے۔ ۲۱ ر ۲ جركسو ١٤ و ٦

وروزي ۲۲ هـ ۽

حريجا £7 ج ٣

Latt playe

جريز حيد ١١٠ ل ٢

جويرا طم ١٠٠ هـ ٧

جويرج سفت دلا و ٢

جويزل ۲۰ ي ۲

جزيار ۱۵ د ۲

جريالية ١٦ هـ ٤

حريان ۱۶ ر ه

جرين ۱۲ د ه

جرعاراس ہے۔ ۱۷ د ۲

عويجريبو ۲۰ ل ۷

بريتيدو ۲۲ هـ ۲

جريج در قررا مع ڄ ٣

جو کرهکا ۱۲۰ و ۸

14 17 86 19

جول ۴۸ ص ۲

مولايو ۲۸ س ۸

جولاحات 11 هـ 1

جرلاي راجا ۲۱ د ۲

ورليارجا ١٣ د ه

حرليورن حجر– ۱۷ پ ۷

ولي ٥٠ ٢٢ ب٣

مولیرد ۱۸ ح ۲

موليه ٤٣ - ط ٦

جوفشیکا ۲۵ ل ۲

حولدات ۱۰ س ۱

جولر جال ۲۵م۸

جوكيل جبل- 11 ب ١

مررجا سے 17 سے 4

جررجارن ۱۹ و ۳

جورجتارن ۲۰ ک ۷

جورجناون کاھ ج ۲

جزرجتاون 14 و ٢

جورجاون ۵۳ د ۳

جورجول سق- ۲۰ ك تا ٢٠

2570 - 3575

Type Tuppy

حورحوا ج ۲۷ و ۳

جورجويا -ين هه ج ٣

جورجيا سفس ٤٧ مي ٣

جررجيا حرلاية المماار الا

جورجيا الجويبة (يربطانيا مع

طالِة الإرجعين) ہے۔ 14 ب 9

جويدور ۱۹۶۰ و ۱

جويلي 43 ط ه

جون ده و ۳

جوبون ۲۰ شاھ

جوبرائس دال س ۲۸ ص ۲

جوبي (شاهو) حس- ۹۵ و-ر ۲

جرعي ۲۵۴۱ جيرة ۲۰ ب ۲ جرياغ ١٤ ر ه جويل حتى ۳۲ دسو ع جوارا ۲۶ ط غ جردرا ۱۲۴ هـ ۸ برز سبر- ۲۶ پ ۲ جارہ ۲۸ ج ۲ جروناک ۲۸ و ۳ باشان ۱۵ ل ۶ حِسبورن ۱۳ و ۱۳ جياشوم کام خير- ۹ (ب) ۱۹ حيسترو -ن- ۲۱ د ۲ فالهنج 16 د 1 جيسلافيد ٢٨ ع ٨ حاليج -ن- ۱۶ ر ۱ جيس دۇ طاخ جيالينج س ٩ ط ٦ جيور دا ج ۱۹ برامدا ۱۵ ي ۶ بپامکندي ۱۳ د ه جيسوناميا ۲۳ (أ) جيمير ۱۷ ت. د چانوسو ۱۶ پ ۱ جانيش –آم- 11 د ه جثرف د) بسج ٢ جهجيليا ۲۵ هـ ۲ جانسور ۲۸ ع م جرامج ماي ۱۹ د ۳ جاعتني ١٤ لده $t = 10~\mathrm{pkg}$ حياو ۱۱ د ۳ جاعليج ١١ و ١ جيفور ۲۴ ج ٤ جائوتري سے۔ ۲۸ هـ ۲ جيکسي ۱۶ پ ۱ حاوتسر ۱۶ و ۳ جکریلا ی ۲۹ شاء جارتين ۱۶ د ۳ یکیپیویا ای ممایہ جام فيا ال- ۲۲ و ۳ جيازا العاهدات میکیه ۵۵ ج ۱ حيلا ۱۸ ع ۲ جيسمفيل لاؤ ۾ ه حيلا حص 14 ۾ ٢ حيلا ان 14 ۾ ٢ جيسون آهن. 8۸ رسخ 6 جيرتي ۲۱ د 6 جيرتي -د- ١٩ پ. ۽ جلا خ ۲۷ ج ميرتي ١٩ ب ٤ جلا سا 44 م ک حیلاقا این ۵۱ جامد ۳ حیلانیا این ۱۹۵ ن ۲ جور ۱۳ ح ف حيي -ج- ١٧ ج ٥ حيلاي قم ٢٣ ب٣ جيرد ۲۴ ر ۽ حييرت -ن- ۱۵۵۸ ه VJT- E- He جيبريس 44 د ٣ بينجيب ١٢ ب ٤ Left 444 جلحيل ۲۳ پ ۲ جومر ۲۹ ي د جومر 17 ب 7 حيلدقورد ۲۵ ج ٦٠ حيلدن سن- ۲۷ مي ۸ 7 × 77 by ويجاحض كالأهدار ملديسة الاحالا T = 4T divilege جهار بوهوروجاني غفاء طاك ميجرائسك ٤٤٠ ي ٨ ينفنك سمن ۸۸ ي د 3333 مِجاعُ ١٩ ر هـ ـ جار سن- ۲۹ و ۲ جيميناي حيب 11 الد ٢ حيارم ١٢ ب ۾ ميميجة 11 د 1 جاره جزم ۱۲ پ ه خيجيجة حين- ٢٢ هـ ٢٢ مهمینکري خپد ۱۹۳۰ ر ۲ حياونا حورا دع و ٢ جيوج ١١ ٥٥ حيجيلي ۲۰ ر ۲ جدیالی ۲۹ ج ۲ جدام ۲۲ ا۳ حيوج ۸۵ ج ۸ جیبولو ۲۵ ح ۷ جیبا ۲۷ ٫ ۴۷ جيدار (كوليما) حمال- 4 جلِدجال 10 ج ٣ V 3-5 جلیسور ۲۱ ج ۲ خیور جہ ۲۸ هـ ۲ جيدائسكي حشيح ١٧ لرح ٢ جدر ۲۶ ما د جيٽيري سن- 12 ج ۽ جيدوروبيري -ج- 11 د ه 1 جيدولي ٢١هـ٢ 3 to \$3 top يها سن- ۲۱ ما د جيدي سن- ۲۷ ۾ ه بينير حود 13 يي. ج ٨ جيمارايس هڪ ج ۲ جماس 13 ج 3 جيدور سن- ۲۵ ي ۸. يني ۵۸ ټ ه 4744 جيمين 11 ش.5 ور حزم ۲۱ ما د ميسي سپن- ٤٧ ط-ي ه مراحة راك جيمس ساء 14 ي ٣ حیراردوت ۵۵ و ۳ جيرالدتون 🗚 ي ه پیس ج۔ 11 ج 1 جيمنتارن ١١ ي ٣ میران ۱۹۵۵ ه بيطي ٤٧ ۾ ه جيرانيا جيل- 11 هـ ٨ بييان 11 ي ۾ بيراو ههار ۲۰ بيميرياك 11 ط 7 مرتبة ٢٤ ج ٣ ينابرز ١٣ ب ۽ مرتشج ١٤ لد ٣ جرجال ۲۰ شاه بيدرجتو خال- ۲۷ و ۱۰۵ مرجالاتار ١٤ ي. ١ جيرهار حيب ١٥٨ هـ ٢ جمع ۱۷ ر ۱ جينج هو ١٤ ل ٢ جينجا ٢٣ ج ٢ حيرري 11 ي ه مرقى 44 ك د T 5 1 L proje ميرلاكونكا عقم اغاراه جيجوج ١٧ ج ٣ جيدي -ن- ۲۹ پ ۴ جرارجرين ۲۱ ج ۲ برارك ۲۶ هـ ۳ بيرز در کِنيا ۲۰ ۾ ۲ ميرميستون ۲۹ د ۱ جيري ج- 14 شاه جرسی ج ۳۱ ر ۲ جره ۲۲ د ۴ بيهرا والمام جيوفيسا ج هه (ك) ميناور ده ر ۳ Tak TY age VALET COLO جرو کامتور ۲۹ و ۷ جيينشسڪ 11 ي 7 جيروماني ٣٣ ب ٣

ميير ۲۱ د د

يوان 11 هـ ه

جربانا -ج- ٤٧ ح ٦

جوتشران (سوجر) ۱۵ ط ۳

جوجراف جين ۱۵۰ ط ۲ جوحراف سمن ۸۵ ي ٤ جوجياع ۱۲ و ۲

جوجانج ١٤ هـ ٥

جيرزا سے- ۸۵ ۵۱

برونا ۲۰ ب ۴

بري ۾ ۲۳ و ۲

جويده غغ الده

جريدي ۱۳ ب غ

جريسون 11 ج ہ

جريشك ۱۲ د ه

جيريڪر ٨٨ ج ١

جرغواير هداب ۽

يروند حصيت ۲۹ و ٤

て حائر ۲۱ج۳ فاجر الحبيدي ٢٠١ ص ٢٠١ عاجر المرجاني الكبير ستعب مرجانية- ٥٨ بسد ٢٠٠٢ حاراوي ۴۰ شا ۷ حارة راوية ۲۰ د ه حارجينا ۲۱ د ۲ حاسی اختیر میتر— یا ۲ ح ۳ حاسي للقرا -بار- ١٠٠٠ ي ١ فاسي الگرينيج -بتر- ۲۰ ج ع حاسی اوروار جائز— ۲۵۸ ج ۳ ماسی اینیلیل ۲۰ ح ۲ عاسي بارودا جير- ۲۰ ح ١ حامسی ہوتایں سیارے دیا و الا حاسى تفراوت -بنر- ۲۰ تا E كا فاسي جعفر -پئر- ۲۰ ح ۳ حاسي حيدوا ٢٠٠ ح ١ حاسي زارارا سيار— ۲۰ ح ۳ حاسي شبايا -يتر- ٢٠٠ ح ١ حامی طرطرات جائز ۲۰۰ ر حاسي ليراث ۲۰ ي ٤ ماسي ميرو کة جار – ۲۰ ح ۳ حاسی مسئور اسر ۲۰ خ ۳ حاسی مسغود ۲۰ و ۳ حاسي مسيجري جار— ۹۰ ج ٤ جاسي ديا سيار— ۲۰ ط 2 ماطيه سر= ۲۰ هـ ۳ حاموري جياز– ۲۱ ج ۲ YaYt Car ميكة جير- ۲۵ د ۲ مرب ۱۸ رسع ه مجاج جزر ۱۹ ط ۵ ميدر مد<u>ن</u> د ۹ ج ۷ مينار سان— ۲۹ قسم ۲۰۰۲ مير حود ۲۱ ج ه معرة سن- ٢٥ و٢ مد حرج ۹ ی ۷ Tacks die Y = Y1 por حدربه زالیای در ۱۹۹۰ هم۳ ¥ 3 X + -3-حديقة عامة ٨٥ د ١٩ مرش جيرات د ۲ د يا مس کرلی ۱۲ ر ع مس برلينياته ۲۰ و ۱ نصن قلالرو (ليماسينير) ٧٠ و ١ مطرموت ساس- ۹ ن-س A بطربوث سن-۲۱ج) ه حلاتيات زخويا مريا) سجر- 🐧 ملايب ٢٦ هـ ٢ صلى الوادي ۲۰ و ۲ نون ۴۰ پ ی على ٢١ د ١ حلیمه از ۲۰ ج ۳ حماله حس ۲۰ ب ۵ حماله خیر حمی- ۲۰ ط ۳ حمادة خريشة حن- ٢٠ ط ط مبادة اخبراء س*س- ۲۰* و ۶ حبادة ایسار ان حص— ۲۰ ر ۴ ممادة ليندوف سن- ٢٥ ي ١ مبادة درعة حي- ۲۰ ي ۽ حمام ۲۰ ج ۳ $\nabla \cdot g \cdot \nabla v \cdot \delta d k v$ صامة -خ- ۲۰ ر ۲ حمامي حمن ٢٠ كـ هـ حمودية ٢٠ طـ ٤ Y as Y1 day حلک سس- ۲۰ ي ه حيش الکبير سيج- ۳۱ د ه

٥٨٧

حرزا ۲۱ج ه

2 2 Y . Byp-

حائات ۱۲ د ۲ وص حي- ۲۰ ي ۲ حوض الاكبر حمر- 12 ك 10 ا عرص الاكبر حي ١٤٥٥ - ٢ حوص الاكبر (جريت بايرين) \$ 5 7 ET ... حوص الاو كالايجو ١٨ د ٧ نوش اخبره ۲۰ ر ۳ . موص الكومجو ١٨ دـحـ ٥-٦ نونش کین سبس۔ 18 وسر ۲ وطه ۲۱ ج ۲ 1 A 11 5 ميتان سجر- ۱۸ هـ ۸ ميدر آباد ۱۳ د د عيدر اباد ٢٢ ج ٦ حدرباشا ۲۴ ب يك حيد ۲۱ د ه

خشاة ۲۰ ر۲

ال-ي ١

V 2 3 08

خ

خاباريخا \$\$ ، ح ٢ مابالون -ن- ۲۹ هـ ٤ فابايارقي ۲۸ ي ه خاتان کاي ۱۲ ج ۲ ماتيف ۲۰ د ک مراه حن- ۲۹ هـ ۳ فارانيز ٥٥ ق.٦. \$ w 4 . 2-16 عارجة سوات ، ٧ أسب ه سار غسکان د د د الد ۳ حرزفست ۱۹۳ ج ه نوسکوفر ۲۱ د ۷ محال وماده ماهوري 11 ر 1 الليش 11 £ £ \$ 424.56 خالايا الريكير ٥٠٠ د ٤ فالكروين 11 + ي 6 مالون -ن- ۲۹ د ۳ فالبلتيباك وهادا خان سن- ۲۵ و ۳ الله بور سيد ١٤ ي ٢ عالبور ۲۲ پ. ۲ الانجلاسي 112 هـ ٣ 1 = 17 19 all 1.619.00 11251 90 مالي سيور– 13 هـ د ١ طايربور ۱۲ ج ت عاين هه ي ۳ فايي وجوهده الراجور ۱۳ پ. <u>۵</u> مريكة ۲۰ ي ۲ مرطرم ۲۱ ر ٤ £ = 15 april 2 الرما سيتر– ٢٠ هـ ١١ نيط -ر- ۲۰ لد <u>)</u> عط العرص العاشر سعش ١٠١٠ خط للال اوبشتشی –تل– ۲۵ خط ُ تلال اوبشتشي حل-4-43-5 +44 الفاليسك ٤٤ مي ٨ مغوروستيانكا ١٤٤ ي ٨

فلينافرنون ٢٤٠ ر ٦

عيج متوانيا الكبير فح- ٨٥

عليج تعربي خ- ٩ ن-س ٧

الناشيش جير ٢٠ ط ٥

للباشيش حان-۲۰ ط هـ.

العدي الهيين المبدق ٧٠٥ ن

عدق بالو خدق ۹۷ م ۲

عندي بلاتيت خيدي ١٥ ند ه

جدق توجا حصدق ۱۹ ح

خدق رمايز خندق– ۷ م ل ۲

حدق روز کیو سخدی ۵۷ یا ۳

صدق كيرماديث سعندق

حدق ماريان الحدق- ٧٥ ل ٣

حدق توفيل ايبريد -خبدق-

A. V = PY

۷۰ ي ۲-۷

خرو ۱ ۲۱ج م

4.219 - 644

35

حيارة ۲۰ ي ۲ وروز ۵۱ پ ۱ نوان دي فرکا حمص ۲۷ خران دي برقا (فرنسا) -ج خوان ستوفن سن ۱۹ و ۹ خوان فرنائديز (كشيلي) -جر-خوتان سی- ۱۹ ل ۳ موتان زخوتیون) ۱۵ م ۳ وتشبيلا ء ه ها ٣ مونشيتان د ۵ د ۵ برئيجال ده بده موتيجاليا ٥٥ راك درخا همای ع Yast Jagge # # ST 25 خور الدويهن خخم ۲۹ ب ۳ برزادر ۵۴ ر ۳ بوراسان سين- ١٢ دسو ۽ جو عروام حص ۱۵ ل-۳۵ خرزام آباد ۱۳ و ک خورماني £1 ك 1 موروح ١٩ س ١ اوروپو اس ۱۵۵۰) حررونسطي ۱۶۳ ج ۲ فرزهار ۱۴ ج ۲ مرسه دي سان مارتان ۵۹ هـ ه وخاب ۱۳ پ ه موكار سن- ۲۹ دسمه ۳-۶ مربع ۲۲۰ و ۲ حولم جير کوفسکي ۱۹۳ و ۷ فولست ۲۴ و د نولوجوري ۲۴۰ ب ۲ مراتا ۱۳ ب و دولی دہ ج د مرياكا معطم فوليپيتشي 45° ج A موماس -من- ۲۶ و ۳ مربي 11 و 1 To Tally خزین ۵۹ د ۳ مرين ده ي ۽ اورين ڏي ترين انديس ۾ ۾ هيا نيو حو- ١٧ پ ۾ T II on the چيروس ۵۵ ي ۴ دولا 1° - ج ٤ ميمون دلاوالا فيخون ۲۹ ف ۷ 6381 394 بخری ن ۱۹۶۹ بريز دي لا فروهرا ۳۰ ر ه ميريو دي يوس کابانيروس ۳۰ ایسلافتشی ۴۶ م و ۷ الباركا سي- ۲۹ د ۳ لينيير ده د ۳ برميطونا ۲۸ ي ٦ تيازيجا الدراد فيرم ۾ 12- نده ميرما (داجل) -ج- ۲۸ انه ۷ عيترلا ۲۸ ط د ۱

۵

داب ۲۱ ج ۲ a .a 44 yla داباتشان سجال- ۹ ط ۹ \$ 3 TY YE'US A all A size داورزا ۲۵ م شا۲ # 5 * * * 9 pta Latt light دایتال ۱۷ د ۳ دائش حجر– ۲۱ تا تا دائشس 🖟 فا على 🧟 داتو در ۱۷ ر ۱ داتوع ۱۱ و ۲ P3 19 W3 E in the laterta N. J. Ya. Kilera دجروجا حجل- 14 ك ه داجستان حق ۱۵۵ د ۲۰۵ داجو بياريت ۱۱۶ و ۹

داجريان ۱۷ د ۱

واعلة حراء ٢٠ ج ۽

دادر ۱۲ ج ۲ E 2 97 do دار ادرار حی- ۲۰ ۵ ه دار الیشاه ۱۹ ر ۲ دار اليهاء (كاراللانگا) ۲۰ ي ۳

دائيبورت 14 ط 1 ±11mmb داکا س- ۲۲ د ۱ Viget + Kits 1311-3-083 V J T . 1512 داکار ۱۹ ج ف Y E Y + YISTA داکس ۳۲ ر ه داکشتایی حقیم ۳۹ ر ۵ داکینجاري ۲۲ ج ۳ دال ہے ۱۸ ح م دال الشرقي –ن– ۲۷ ع ٦ دال الفراي ~ن ٧٧ ع ٦ والإس ١٦ ساع دالاس ۱۹ ي ۲ بالإمان ۲۶ پ ۹ دالان دراداجاد ۱۹ ح ۲ بالوجاع ١٣ ج ٢ دالريل حقم ٧ه ل٧

دافتروس ۳۸ س ۲

AT A TA CLARA

داللتوهر 22 ء ج ٦

دالهارب ۶۹ ك م

دللاسيا حق ٧٤ رحط هـ-٩

دارُ الحَمرِ حَنَّ ٣٠ ج ٧ دارُ السلام ٣٣ ب ٤ در السلام ۱۹ ج ۱ داريندا جن ۱۸ د-هـ ه دار روغا سن- ۲۰ د ۸۰۲ دار راحاره حمل- ۲۰ د ۲ واراؤز ۲۲ تا داراسرن ۴۴ ط.) داراو ۲۰ پ ۵ دريانيا ۱۴ پ ۴ هارت از ۱۳ ج ۴ دارت س ۲۲ د ۲ مارغوث ۲۵ د ۲ دارغور سمس ۲۳ دسمد ۳ دارجائین ۸۵ ر ۱۳ دارجاي ۱۳ پ ه Y - Y + Janjis دارجيلنج ١٣ ب ٣ داردائیل «نص» ۲۲ ج ۷ داردايل -مش- ۲۵ ي ۷ بارسر اورت -ر- ۱ و ۱ دارآور حی-۱۸ تـ۵ دارتوع ۲۱ و ۵ دارقی 14 کی 1 1 , 16 , 15 , 14 عازاراتي مهجمة دارليج سن- ۵۸ چ-د ٦ دارلينج حديد لاه س ٨ دارليجترن ۴۵ ج ٤ دارمائشتي ۲۶ ج ۱ بارمشتات و 4 ط ع A a eA pla a a 14 dada دارور ۲۹ د ۳ دارور سان- ۲۹ ب ح ه دارون سی ۱۷ هـ د دارون ۱۷ پ ۷ YORK JUNE رارياشي نامكزار حب- ١٣ ٥ ه A ji ha lesengia داسيف ۲۲ ب ۲ داشياري ۲۵۱۳ م دافار ۱۷ چ ۲

دادلي ۳۵ د ه

دارین -خ- ۲۰ و ۲ دارین -خ- ۱۰ هـ ه داسان –ل – ۱۳ د ۳–۶ داشت اس ۱۳ د ۲ داشنج (شرجرخاله) ۱۹ ل ۹ دافستان حمل- 17 ع ه داف سير – ۱۷ ي ه والديرم حقيرة ١٦ د ١ دالاغيري ١٣ د ١٠ داللو سے- ۱۷ ج ۲ دافرس د) څاه دائيد ۱۸ ر ه دافیك ۲۸ ز ۲ دائيا سن- ۲۲ د ۳

دانیارفکا ۱۹۹ و ۴ Em 18 yilat TARY N دار ليماي ۲۰ و ۵ Ya Yi nga lija داواري ۲۳ آ ۽

داوجائيٽر 27 ص ۽ دارحافیار (دارسات) ۲۹ ی ۱ داوحافجريقا ١٩٣٠ ي. ٦ دارمن 49 ش ۳

دارسن جال ۱۹۷ ش۳ دارس -ج- ۱۹ هـ ۷ داوسن کریك ۲۷ ص ٤ داوسون -ن- ۸۸ ج ۽ دار بالزيات ۴۵ هـ 5

درسدن ۲۹ م د داياموند هاريور ۱۸ (ج) ۱۹ دایت ۲۵ د ۲ قاءِر حر نا ر∨ دایترنا بیش ۹ د ر ۷

Marke and all دايوميد حجر– ۹ (ي،-ك) ۱۹ دت (ین) -ج- ۲۶ ق ۲ دب (ير) -چ- ۱۹ د ۲ 3 -0 17 to Telligite

دبان ہے۔ ۲۴ مہرہ

ببة (ير) —بر– ۲ a t۲ درو ۲۳ هـ ۲ دېري لور ۲۹ هـ ۵ ديري مرکوس ۲۱ هـ ه Tales oggi ديسي 12+ چ ۲ T - T - 4nçã ديغ سجل- ۲۹ هـ ۲ دررم –ن– ۴۱ ج t دیلی ۲۶ و ۵

دیلی ۲۲ ف ه دباین داء ج ۳ دیرس سن- ۲۹ و ۱۰۰ دیب جزر ۲۰ ج ۷ देश है । T 2 TY les دجاتیجارا ۱۷ ر ۹ دجاجدي جال ۲۹ ر ٤ e y E + yate-a دجاكسي باي حيب 1 1 أ و The STORY Office دجالتا ۴۴ ج ٤ E TY WES T y YY Ylphes دجامیتی ۱۳ ر ۱ دجانگوي ١٤ عي ٣ دخانیت ۲۰ و ۵ دجايار لا اج 1 دجايلولو حص- ١٧ ج ٢٠٠٥ دجربي -ج- ۱۰ (ط) ۱۹ دجلة سن- ٩ س ١ دبلة الشهرية ستج - ١٠ ل ه

Elettijk

دالي ۲۶ ر س

دالي ص ۸ه و ۲

دالی روترر ۵۸ و ۳

دالِسواري -ن ۱۰ (بــــج) ۱۹

والياس ۴۰ هـ ۵

دام ۵۵ پ ۳

هامارا ۲۳ و ۱

دمان ۱۳ م. ع

داما ۲۳ و ۱

دامار سیر– ۱۷ ج ۲

دامار ہے۔ ۱۷ ج ۲

فأمارا حن- ١٨ هـ ٨

داميرفيت سن ١١ د ه

دامیر کی ۲۳ ح ک

دانتاري ۱۳ ج ا

دابراز ۲۰ هـ۷

د الله (11 ر E

دانو ۱۳ د ۵

باللخ ۱۹ پ ۳

La TT dillo

دانار ۱۷ د ۲

4 - 14 glob

داعران ۲۱ و ه

داعيلا ۲۱ هـ ه

دانده حر– ۲۳ ر ۱

داندی ۲۱ د ۲

 $t \in Y_1$ داندې

بالتناس مارون ۷۶ ی ۱

دابدیلی سن- ۲۷ س ۲

دائرج (جدائسك) -خ- ۴۹ د ۱

دائر ج وجدائسائ) ۱ a d - (

دائرے (جدائسک) ۲۹ ل ہ

دانسکویا -ج- ۹۹ ص

دانگانرای سر- ۳۲ ه ۲

بانكونا ١٣ پ ٢

دانگوف ۲۴۰ ج ۸

دائلی حر– ۱۳ م ۲۳

باعارك حد- ٣٦ جس ١

داغارك سمر ١٦٠ ب ٢

باغارك ك- موا ١

والراب حرفاح الأغاب الأ

دائرت سن- ۲۵ باس ۲

دانوب (دربار) سن- ۱۹۹ اسي

دانيروجس حبر- ١٩٧٧

دايلوف ۲۳۰ پ د

دانکورك ۲۲ د ۱

داهيل 44 و ه

دانقیل 14 ج 1

داميير حآر– ۸۵ ط ع

داميير -شع- ۵۸ ح ۲

دانير سم ۱۷ ب ه

دانودار حن- ۱۰ (ج) ۱۱

دان دو بيدي -قو - ٣٦ پ ٣

ډابيرچو سن- ۲۰ ر ۷

دالويري سج ۱۵۱۷ د ۱

دجمول ۱۴ پ ۲ دجمير ١٧ و ٦ دحيق سرسه (يسك) ١٦ دجريجا 11 ح ٣

دجوحدجور حال ۱۳ و را د دحرجر 11 ج 1 دجوجهاکارتا ۱۷ و ۳ نجرجياكارة ٩ (هـ) ١٣ جور (راب) ۴۴ ح ۵

دجرسالی ۱۲ د <mark>۲</mark> وجو كونوننا ٢٣ هـ ١ 1 y 17 jes Tak TY pages

دارة سن- ٤٧ من ٤ د جو عو کولون ستنج ۱۳ (و) ۱۳ 10 HT 10 HA تجالبرقر دا ج ٢ دجالز شنسی ۱۰ ج ۲ Tatt per دلة سن- ۲۰ ب ۴ دجينجارا ٤٣ ن 3 وحيدا ي ١٤ ج ١

ELTT HUMBURS دجرعرش ۲۲ ر ۲ وجيد کارجان ۲۳ ن د دلنا بهر الهندوس –ن ۱۳ ج ۷ دجراك ۱۲ ج ۲ دحيكمته ٢٥ ح ٥ T 4 Th C45

يعشق دا ج ٦

ومشوك والمرو

Y .c 7 = -- Los

دنهرز ۲۰ پ۳

دياط ۲۰ س ۳

دميامسكري ۱۴ ن د

ومرورات الأواء والأ

دميتروفيك ازراوفسكى ٤٧ ه

ديتريف خوف ٤٣ - هـ ٨

دلم ۲۱ ج ۳ حيا ۲۲ د ۱ دلا -ج- ۱۲ و ۷ دجیمادجا سج ۱۷ ر ۵ ملهور ست ۱۵۰ تا تا ۲ دلهي ۲۰ د ۲ تحورجو ٢٥٤٢ دخلة زنيلا سيسيروس) ۲۰ ل ه تاپس ۲۰ ج ۲ دراحییان ۲۲ ب ہ دبی دوار ۲۱ و ۲ دبراني دير (۲۰ تا ۱ تا

درافا حزم ۱۸ رخي ۱ مه دراقا س- ۱۲۹ و ۲ دراقا سان کاندیدو سن- ۱۸ ه ۱ درانسکو ۱۰ و ۲

درالا س- ۲۱ ب-ج ۱ دراكتبرج حململة جال-A 3- 1 1A دراما ۱۲ د ۷

درانس حل- ۲۸ ف ۷ VIN TALLING درانجا سع- ۲۷ و ۱۱ دراغاربير –ر– ۲۸ هـ ۱۹

دن ملتو ۳۹ هـ ۲ دناکيل سن ۱۸ ب ع مرایستیل سن- ۸۸ ر ۲۰۲ تنبار ۳۵ د ۵ LITT EAR ترین ۲۱ ج ۵ دغراجر ۱۹۹۷ درياي ۲۰۱۳ ل ۲

ڊنداس حيڪ A4 ج 1 T 9 T 1 E7 درج حید ۲۲ ر ه فطروم حجرم ١٦٤ هـ ٤ Latte درزافسکری ۲۶ ن ۶ VATA page درستان دۇ ۋ ۳ ويفين والأطاع

برعة از ۱۹۰ ك. و جشر 14 ك د دافر ۲۱ج ه درغه دو ۱۰ ي ۱۵ تا ۱ 4 - TT -j- 2jks درفار ۱۴ ح ه Y 3 TT , 10 ,0 صر ۱۶۳ ر چ ۵ تنبير برج –ق– ۱۵ د ۱ درستا س ۲۵۴۹

دبيرويتروفسك 14 ي 1 درفینات احر 11 ح ط ۴ ميرودروينڪ 14 ي 1 درن سچه ۱۹ ر ۷ دور ۱۰۰ تا ۱۰۰ د دون س- ۱۹ و در ۹ دېپر خور ۵۰ ط ۲ Par- 45 بنيير سن- 12 ۽ و سر ٧-٨ تربير سر 14 d V ديرلي ۱۹ پ ۹

تينتر س- وو أحدا و درو باك ۲۸ ف ۷ دهار والاتا سن- ۲۰ عي ۲ دروجوييش ۲۶ هـ ۳ دهید ۱۲ و ه معالك جأز – ۲۱ د ۵ دروجيدا غلاو د دهاك --- ۲۱ د ۱

فرومزشتر ہے۔ ۲۷ دے۔ ۳

دمرند ۱۳ هـ ه

درون س ۲۱ هـ ۲ عمیات ۲۰ و ۳ درویه ۲۲ م ط ۷ دو س- ۳۱ ب ۳ درادنی ۲۱ د ۳ دریجائے ج ۲۰ یا ۳ دوار کا ۱۳ ر ۵ دریت ۱۹۳ ط ۷ دوالا ۲۳ ب ه دريك سمن ۵۳ دسم ۹ TT to TT to 1 توبانه ۲۳ هـ ۱ ووبرا برج –قم– 44 ح ۴ هويراني ۲۲ ي ۳ دوبروجا حق ۲۲ ب ح ۱-۹ دوبورفتر ۲۹۰ ر ۷

دوروفيك ۲۹ ل ۷

بويلاس ٢٥ ج ٤

3 - 0A gg

2 3 24 1993

بويوسکوي ده ر ۳

دوورت –یہ- ۲۷ ن ۴

دربرفكا ££ هـ ١

دويرك ٥٩ ط ع

بربينكا ١٥ ب

NY (w) 4 News

درجلاس 4 £ ل 3

دوجلاس ۲۴ هـ)

فرريس در اينداي هاه د ه

دوس باهیاس -ر ۵۹ د ه

فوسات ان ۱۹ د حد ۷

Tier to Secure

درسه ال ۱۹۵۵ م

درسي خ ۷۵ خ۷

درشانیه ۲۳ ن ۲

دوشي ۲۴ ۲۴

درشيب ۱۱ هـ ۱

P 4 ER 1812

6 a 9 8 p. 6 p.

درميوس عب ١٠٤٣ ند ٧

دوفر فوكسكرفت 64 د ۴

دوفيرين -و- ٧٥ ط ١

دوکشینسی ۱۵۰ ط ۷ دوکو ۲۲ آ ۳

دو کړي ۲۲ د ۲

دول ۲۲ ج ۳

7 7 7 Y up

دوفيته حمن- ٣٦ ب-ج ١

در کري ده يورك -ج- ۹۹ و ۷

دوکي دو بر جانسه ۲۲ و د

دولاجيري -قيم- ١٣ ج ٣

درلارت –خ– ۳۹ د ۲

دولاك ح ١٩٥٧ د

درلاك - ح- ۹ رد، ۱۴

درخانو نتسي ۱۳ يېسله ۲ دوڅوديرينسکوي ۱۵۰ د ۷

بوخوشطته وودام ا

درخوي ۲۵ هـ ۲

دوخيتي ۲۶ د ه

درسه ج ۱۹ و ه

درسه اس ۱۹۹ ح ۲

درسي -ر ۱۹ سا۷

برله سن- ۱۹ عي ۲

Vatt Jy

دولوث 14 شا۴

دراورس ۵۹ ب ۵

دونوفکا ۱۲ م ج ۱

Yabestle

a y TA Byrgg

Tuesday salar

وليسك 47 و 4

درليسكارا ووالدا

دوماحریتی ۱۷ د ۳

دوماران –ج– ۱۷ هـ ۲ دومارينج ۱۷ هـ غ

دومارلشنه ۲۶ ی ۳

تومائتي —جل– ۲۵ ح ۷

درمائلي حقم- ١١ ج ٨

نولِمان -ج- ۹۰ ر ۳

دوبرميت سجال- ۲۷ دسم ۱

7 4-6

دونفين الد يونيون -حص- ٤٧

TAIY NAYE

دولة يار ١٣ ج ٥

در فره فين سجل ٧٧ ص ه

درسور ۱۶ ∀

دورين ۱۰ ي ۳

دور ۲۰ ر ۳

Latt out

* - 1 E CU3

درہایت س ۳۹ ج ۱

دوشن حر ۲۵ ح ۲

درنسك 22 ط ۲

درغ مرا ۱۵ پ ۳

دونجة سن- ١٧٣ ع

دو کارا ۱۸ ی ۵

دونجاس ۲۰ ر ۷

دوعيا ١٤ ل ه

T a TY p6 p

دو ېو ۲۳ و ۲

درعجالا ۱۷ هـ ه

در جما ح- ۱۵ ط ط

دونجو سن- ۲۵ د ۲

A B LET LOUIS

درندرا –ر– ۱۳ ج ۷

درسر ۲۳ ر ۽

Tila TT lilinguige

دوندوند ۲۹ ر څ

7 3 7 3 1150 3

درنگانیا ۲۲ ج ۴

LOTT ISSUE

دونكور ۲۹ هـ ه

دربهر څ ۱۱ ي ۲

درسررك ۲۱ د ع

درنیدین ۸۸ ر ۱۸

درهاراري ۱۰ (l) ۱۹

دری ایتانون حقید ۲ a ۲ g

عويرو سن- ۲۹ هـــر ۳

دريور سن- ۲۰ ح ۲

دریفسکارف ۲۴ ج ۲

دويردي –ر– ۲۸ س ۹

دي –ل– ۲۲ د.س. ا –ه

دي جرا جيا- ٧٤ ع ٣

دي جراي جن- ۸۸ ج ٤

دي لرچ حجال– ۱۸ م-ن ۲

دي لرقح سنس ٩٠ (لا-ل) ٩٠

دي لرغ حبرت ١٠ چ٠٤ ٢

دي دي -ب- ۸۸ و ۵

دي سولو ١٩ و طراق

دي ٿي ١٦ ب ۽

دي دريز 14 ط. و

دي مويار -ن- 14 ط 1

1+251-6-

دیارافیک -قم- ۱۱ و ۲

دیالا سیاسه و حو ۸ م ۹

Latt July

دیاکوفیک ۲۹ و ۴

YOY. WYL

ديالاكوتر ۲۰ لد ۷

دیامانتیا ۵۵ ج ۵

ديامانتين ده ر ٤

دیانکایر ۲۰ ط ۷

5 4 61 - July

ياسي -را- ۸ه د و

دیاست سر ۱۷۰۰ تا ۴

دیب سجر۔ ۱۰ (ر) ۱۵

دیار (دیرا) LT ر V

1 A YY 144

دیرنس ۲۷ و ۵

تيروجار ١٩ هـ ١

ديروج ۱۷ د ۲

ta YY god

5 3 Y = 7 lura

1317 974

دورن 14 ر م

ديج ۲۶ هـ ۽

ديب ۲۳ د ۲

دیجیی ۲۷ ر ۷

5 1 55 -----

ديجار سجن– ۳۸ م ه

York Yes

دي ترڪير سمان— ۹ (ه.) ۱۳

دربواس ۲۰ ر ۳

4 4 1 4 4 2

في از ۲۵ ساه

Automotive and

Pake They

Carry of

دريجال حجن- ۳۳ ر 4

دونوفرزت ۱۰ ح ۱

دوبدون سين- ۳۳ و ه

برنز ساق- ۲۳ بياج ۲

در بقرل حرا- ۲۰ ب ه

فرنده ستق ۲۳ بيه ۶

دوكوي سن- ٢٤ داها ١

1 TT 46 10

درسن س ۱۹ ر چ ۱۹۰۵

بريك حصر~ ١٥ ر-ر ٥ نوينا س- ۱۹ و ه دروري ۲۷ هـ ه درایان سن- ۱۶ طحي ۱ دراج ۱۵ که ۱ دراسي اردي ۱۱ و ۲ دررجيسك ٤٣ م ط ٨ نروجتر ليندسي 14 ر ۴ نرون مود ۱۹ ر ۱ دروبجارسكي ألا تاو -جال-دروبخاريا سن- ۱۰ ياك » درونجاريا سنر ١٤٠ عيدل ٢٠

٥٧ (ت) ٩ ياد (٢٠) فروني ۱۴ ر ه تريرايل ١١ ١٥. دريدة سن- ۱۳ مي د

دويروفيك ۲ م د ۲ دربریانکا ۲۱ ا ۱ دوبریانکا ۱۱۱ و ۵ دربریکا ۲۲ و ۱ فوينا سن- ۱۹۲۳ ط ۲ 4 a £4 pgg دربوري سن- ۲۳ هـ ۲ مربراك ۱۲ ن ه دريسي ۱۴ ر ۲ دسيايروس سع- ۲۹ هـ ۶

دسا جن- ۲۶ د ۲ دستا س- ۱۲۷ و ۲۰۰۱ 7 3 TT _-3 دخاخ ۲۲ آء

دویاکر --- ۲۷ د ۱ دوييسا -ن- ۲۷ ك 4 ك To all pages دشت الكيفير (الصحراء الااخة) ص-17 هجو *ه* دشت ثوط حص- ۱۳ هـ ه دشت مارجر حص- ۱۳ د ه دفريرج ۲۸ ن-س ۲

دوجلاس —ن - ۱۵۰ م ۳ درجلاس ۲۵ شـ ۵ 0) 11 jeys درجرندرتشی ۱۷ ح ۷ درجورار ۲۰ ي ۷ دفيا التسائي سن ١٣ ع ٣

دوجي اوتوك حج- ۲۱ ط ه-۲ وفينا الفريي –ن– ١٣٠ و –ي ٢ درجيزل د) ط ١ V 2 Y 1 Vage 32 دگا تاپسیسی س- ۱۹ ح-ط ۷ ورحة ١٠ ي. ٧ دلتا اوريتر كو سن- ۱۵ د ۲ درحة 11 ب T دلط ليلا س. ۹۹ لـــ(ل) ۲ درخوفشنتینا ۲۲۰ و ۷ ولها نهر الأبيرو سن- ٢٩ ج ٣

دردج سيتي 14 ك د دردر ۲۳ ا ۱ دردو جار- ۲۱ پ ۲ دردوما ۲۳ ب غ ترديتلي -لي- ۲۷ هـ ۲

دردينشي خير- ۲۸ د ۱ وديكا ۲۶ ل ۲ دور حجل- ۲۱ م ۱ لزرا ۲۲ پ ۳ درزا حید ۸۸ ج ۱

دوره بالف سن= ۲۷ ر ۲ دورة ريباريا حرب ۲۷ ر ۲ دوراجي ٢٣ هـ ٢ دورادوس هه و ۳ دورازنو ۵۵ پ ۳ وراك سرسه و ٣

n de Y e sego دورال ۱۶ له ۲ بومبروقا مقاداة دوراغو ۱۰ هـ ۳ درمبروقا تارنوفسكا دعج ٣ درزاغو ۴۹ ل ه دونیه جراسه ۲۳ ر ه Tan To getting هومیوفار ۲۹ ر ۵ دورائس سن- ۴۹ ج ه درمیر خیر- ۱۹ ر ۲ دوريان ۽ ۽ ۾ ۾

دربير سور يسبر ٣٥٣٢ درزبان ۱۹ ج ۹ درزور ۲۹ پ ه درمارون ۳۳ و ۲ درطريز ۲۴ د ٤ دررة جئر - ۲۰ الد ۽ درسرلیت ۲۸ ن ۲ دررتشستر ۲۵ د ۹ دونه ۱۲۲ هـ درزقرند ما ي ۴ درمر ۲۱ ج ۲ 1 g 17 gys درموس ۴۸ ص ۵ درزجي ارز -بي- ١٤ ي ١

دوردرخت ۲۹ هـ ۳ دومرتر قو ۴۳ - ي ۸ دوردرخت ۲۱ د ه درميتر ۱۰ خ ۲ دوردويد س ۲۱ هـ ۵ درميرا باي ۲۶ ج ۱ توميستاس حصر- ۲۷ اثــــل ۸ در سکرې ۴۳ ك 1 دومیستا*س ∞ر~ ۳۷ که ۸* دررفيل حجم ۱۹ م م ۱۹ دررميور خم ١,٤١ نوبيل ج- ١٩ د 4

دومينکا -د- ۱۹ ب ۳ دورت س ۲۱ و ه دومییکان -د- ۱۴ هــو ۲ دوربوك ۲۱ هـ ۳ دوربولد اليرس - ٢٠٢٢ ٢ دري سي ۳≱ع ه دوں س ۳۳ جدو ۲۰۰ دوربيرن ۱۰ طام فون سن- ۱۹۳ ج ۸-۲ دورو الساحلية حلق ۳۰ خ۳ درن پیپر ۳۰ و ۶ دروټ ۲۸ ن ۱ دونا ۲۰ ی ۷ אַנננאַנאָר אַ א + 17 בּ Y دونا حيال– ۱۲ د ۳ درروس ۴۱ ر ۷

دوروس *جي-* ۱۹ ر ۷ دونا ہے۔ ۲۷ ع ۲ دونافر لدفار ۲۶ ر L دوروري ۲۴ ج ۱ دونالد متيشن ٤٧ ف ه درري ۲۲ د ۳

OAA

ديجر -شل ۲۸ع ۲ دپوراس ۴۸ ن ۸ دیجرای ۲۲ ج د ۳ ديجوس ١٧ ج ٢ ديجول سن- ۴ (جــد) ۱۹ ديجون ٣٢ ج ٣ ديجرمول -ت ۲۷ ط ۱ ديجيم ۲۳ پ ۾ فيجيه بزر ۲۱ د ۲ ديدرجر ۲۲ د ۳ در ۱۲ پ ۱ دير -ر- ۲۷ و ۲ ديره اسماعيل خان ۱۲ پ ھ Yakwala as دیر غاری خان ۱۳ پ ۵–۳ دوراباندي 🗚 ۾ ۾ 🛚 فيرجت 15 ج 5 Time EY on P ديرفنٽ سن- ۲۳ ج و-ھ دير حض- ٤٧ س ٢ 4 3 4 Y 23 yz ديستريتر فيديراله –رلاية– ده ديقون -ن- ۱۸ و ۷ ديليس حض~ ٤٧ هـــو ٢ دیکار -شج ۹ ل ۸ دينجادر -ر- ۱۲۲ ه دیمینه ۴۲ ر ۸ ديلوس سچه ۶۱ د ۹

دياولو ۲۳ هـ ۵ دیلی ۱۷ ج ۹ ديليجان \$\$ هـ ه فيليش دادر ۳ دیلیں ب ۲۷ ں ۲ ديلينجام ٨٤ م ٥ وي روس ۲۴ د ۱ A y a bit mon light دعابرز ۱۱ هـ ۱ دیاک ۱۷ و ۲ دي ۲۳ هـ و دېلل د ۽ ب ۳ دیر خم- ۱۷ ح ه ديير کرر ۲۲ د ۱ دېيرېج ۲۰ ل ۷ دورسی سجل- 21 بسسج ۸ دورتکا 17 ج ۷ ديونه ۲۲ ب ۽ دېيانسك ۲۲ د و ۲ دېدوف ۲۵۰ ر ۲ TIST ME دون دا و ۲ पर्व १९ हम्प्र دیں بین او ۱۹ ج ۲ دین قریبس ۲۵ ج ۲ دیابر ۱۳ ب ۳ دہاجات ہے۔ ۱۷ ج ۲-۳ دیناجبور ۱۳ پ ۳ دينار حين- ۱۵ هـ ۹ میناره حقم- ۱۵ ح س دینان ۳۴ ر ۴ مینان ۳۱ هـ ۳ دياغورو ۱۰ ط ۲۰ دينياسار ۱۷ هـ ۲ دينجبرش ۹ (ب) ۱۷ ديمير حرح 15 و ه مينين جي- 14 ج ه دينجوليون -قيم- ٣٧ ج ١٢ دينجريزاي ۲۲ ر ۲ دينجيکي کامين –قم- ۲۵ د ۳ فيتداغ ١٧ ر ه ديسيجول ١٩٣ د ٢ ديکا سن- ۱۹ د ه فهرسا جع ۱۹ م ۹ دینیا ۳۰ ج 1 دبیجگرن کامل –قم– ۱۵۰ هـ ۵ دیبس ۲۲ ب د فينيسونكا عددوا دييسرن 14 ي ٦. دینپلیکریں ۸۸ ج-د ۷ ديپه ۲۲ ب ٤ L & TY 40 ميهاند ۱۲۲ ه دير ۱۳ س. د ديريس -يـ- ۲۸ ق ۲ ديربهاوجور ۲۸ ب ۴۲ فيرجاز ١٣ ج ۽ فيزرا ١٠٠ عي ٧ ديورات 11 ج ہ دیرزیل ۲۰ ل ۲ دیرردیاناته ۲۱ خ L دیررسلاند ۲۸ ف ۸ ديوران ۲۰ ي ۴ ديرڭ اوق جلاوستر -ج- ٥٧ ديرنوټر ۲۰ ل ۷ دين سن- 13 حسط ٣ ديب ۲۳ هـ ۲ ديورمو ۲۲ د ۳ ديجر سرازير جي~ ۲۴ پ ۲ $\tau_{\rm spec}$ and $\tau_{\rm spec}$

> فارزكه ۲۵۳۰ داعيل ۲۰ هـ ۱ مناز ۲۹ ماه نعب ش ۱۸ ره خې ياس ۲۷ ی ه دي جراتيس ۵۸ ر ٤

رأس الاعطر سر- ١٩ ح ٤ رأس الاخطر حجر- ۲۲ (ز) رأس الشرقي (ز. دجيم) ~و 12 ب ٣

رام سن-۱۵ طاه رأس الهلال من ٢٠٠٠ ٣ راط ۲۲ ج ۲ رأس دشن حجل- ۲۱ هـ ۵ راب ہے۔ 11 کہ ہ رانا ۲۷ و ع رامائلاياما س ۲۵ دسم ع N - 1 V Isla رابا ج ۱۷ هـ ۷ رامارتیا ۲۵ پ ۷ رامانسدریفت ۲۴ و ۶ رايا -ن ۲۹ چ ¢ رامبور ۱۳ د ۳ وايا سن الماحة رامري ج 13 هـ ٢ 32 (e) 9 Jyle; راسي ۲۵ هـ ۲ راہی جن- ۱۴ ج ت راسيو ۲۸ س ه رحيك ۲۸ ن ه رانتجار ۱۳ ج ۲ رابغ ۲۱ هـ۳ رايكا س 11 ج 1 رائسکوي ۱۹۳ ج ۷ رامنيکول سن- ۵۱ ج ه AUG-ST NO رامهایل ۳۸ م. ن ۳ رايد سيتي 4 £ 12 ع راينا ١٤٣ هـ ه رابوهیرا ۲۶ پ ۸ رايز حود (اب) ۱۹ (ب) راميسوارام ۱۳ د ۷ رات سجر ۱۹۳ ج ۱ رات جا ۱۹ ب غ رامین ۳۸ س ۲ رابينگول مارات 23 ج 6 والالد مجرم 84 طمي 4مع راتان ۳۸ س ه ران -ق- ۲۷ ع ۲ الاغراء ١٣ هـ ٣ ران حن- ۱۵ ی ۲ ران کاشی حمحہ ۱۳ هسر ۽ رانسيوش دو د ۳ راناجال داد رج) ۱۹ راتفیت ۲۸ س ۲ رانتاييه ۲**۴ پ ۷** رانتيماريو سجل- ۱۷ د ه رانجاماني ۱۱ (أ) ۱۹ راتاين جيء ٢٤ و ٤ راتناجيري ١٣ هـ هـ راتون 14 ك م رائيل سے۔ 14 نيسن 1 راغون ۲۵۹۹ راتيار ۱۰ ر ۲ رافِرن ۱۰ ي.۸ راث –ر– ۲۲ هـ ۲ رانچيکي س. ۸۵ و ۱۳ راجا ۲۳ د ۱ راغيروا سے۔ ۱۷ هـ ۲ ر خاموندري ۱۳ ج ۵ رسخ ال ۱۷ و ۱ راغيورا 🗚 ر 🗚 رائدال سولی حقم- ۲۸ فیا ۹ ر جشاهی ۱۳ س ۵ رائيس ڪي- ۲۸ ف ۽ وحكوب ١٣ هـ ٤ رائلس –ن– ۲۷ ف ۹ راہو حجے۔ ۳۸ ے ۱ رائنس فورد ۲۸ ف ۲ راجورا ۲۸ ج ۲ راتفريك ۸۵ د ۱۰ راجولي 44 و ۳ رائدي حيد ۲۷ ۾ ۲ رادانيزر ٣٣ هـ ١ رائرو ۲۸ س ۸ راداولسي 41 ف.2 رائس ۲۲ ج ۲ رادجينين ۽ ۽ ڄ ٢ راتكامرا لاهاها رادجي ۽ ۽ ڀ ۽ راتكين ۵۸ هـ ۳ رادکرسبورج ۱۰ هـ ه رادبور سخم ۱۳۵ د ه رادبور سقم– ۱۳۳ د ه رالوك سيس ۳۵ هـ ۳ A ب Y د الوماقانا Yرادرم د1 ج ۳ راترڅ ۲۹ د ه رويسون حقم- ٤٧ ف ه رائی –ن– ۲۷ ل ۲ والتوسيكو عاداتا رادومکا سن۔ ۲۹ ج ۳ روبتجرا ۲۳ د ۳ راييترز ۱۳ م.۳ T 3 Th 493 a a sy tel, رادوميشل ۲۵ اپ ۲ رادوي اوستر څې- ۲۸ ر ۲ t & #A Jyggy راهي ۳۸ ي ع راوالندي ۱۳ ت. ه روبي –لم– ۲۷ ل ۲ راديتنا ١٤٣ ما ٨ To KY JUggy راوبرج حقیمہ ۲۸ ص ۲ رازوترڅا ہے۔ 🕫 ۷ و ۷ رارویا -ج- ۷۰ هـ ۲ رارای ۳۱ ر ۴ رولا - ا ما ل ۴ راوتاس س- ۳۷ ۾ ۲ روتار جرورجي –لم – ۲۹ ط.۳ روتانا ۲۲ د ۲ راوسري ۱۹۸ د م راوفويافي حقيم- ۳۷ ك ۲ رارجراد ۲۲ ج ۲ روتزدام ۲۹ هـ ۴ راولي ۲۸ س ۱ رازدولي ۲۵ د ۲ رولش 11 + ح ؟ رازلها ۸۵ ر ۲ رازاليتوي 24 ر ۳ رازلو سيد ٤٧ پ. ه روتشورو ۲۲ ه ۲ راونا ۱۳۸ ل ۲ a de die Jebby راوو طو- ۲۷ و ۵ راوول -چ- ۵۷ ح ۷ راي ۹ ۽ لد ه روفيرج 10 ج 1 رازو (برزه) حر– وه ا ۳ رولنج ۱۷ د ۲ راي -يــ ١٧ ف ٣ راي جخ- ۱۷ لد ۲ راس کوہ جال– ۱۲ ج ۹ 0 1 Y : 411 راي —جال— ۱۵ ل ۳ رولهورن (أويرتوند) سقم– ۴۹ راس مواري -ر- ۱۲ ج ۷ راما -ج- ۴۰۹ م ۲ راي باريايي ۱۳ ج ۲ روتوروا ۸۸ و ۱۳ رايور ۱۳ ج ٤ راستوليرا -ن- 11 ب ٣ رايجار ١٣ ج ١ رواوها -ج- ۹۷ ط ۲ إسيحايسا كوك لاكا كالراء الأ رايشنباخ ۱۰ ر ۳ روتوندو حليم ۲۷ و ۲ راستوا حجا ١٩٧ هـ ه رولي سخ ۱۷ د ۷ رايشور ۱۳ د ه راسي ساولک سمطن— ۲۲ و ۲ رونيل ٢٦ ج ٢ راواکال س۔ ۱۰ زچ) ۱۳ راسي 14 ج 1 رایس ۲۲ ج ۲ راسياي ۴۶۰ لا ۷ ررئيوري ۲۱ ج 1 روح ال 14 س ا Yught of راشابية (قصر السوق) ٢٠٠٠ طـ٣ روحالنيف ۱۲۳ و ۸ راشل حليه ١٩ ي ٣ Tage 44 Jensely رافا روسكايا ٢٥ هـ ٢ روجاحوا سند هاه ج غ وابتلالت بالاليمات حور ، ي 4 41 45 راقا ماروقیشگا ، § ح ۳ رايلاندر 14 ج 8 رالايلا ۴ ج ۴ رايزع ١٦ ج ١ رافكا حقيد ١٤ هـ ٣ راقي -ن- ١٢ پ ه رباط ۲۰ ي ۳

رمیرس ۲۱ و د رمیف بو فوندلائد -رمیف قاري ه t هـ ه رغباب حن ۲۰ ي : رعيات سي- ۲۰ يېك ۲۰ه رهاي ۲۳ هـ ۲–۲ رفتا 11+ ص. ٦ رفسيجان ٢٠ هـ ٥ رق الحمادہ حمل ۲۰ جاملا ۳ رق المعتوب معرب ٢٠٠ ط ٤ رقعی جبر- ۲۱ ج ۲ ركا حقف مرجانية الده أاع رکان از ۱۹۰۰ ب ۲ رکس خم ۲۷ ق ۲ ركسهام ۲۴ د ه رم کي ج- ۱۵ د ۲ TETTEN T , T . Jalo, رمشايت 10 ي ۴ FJOT IS 23013,16 وه سيح ۲۱ و ۳ ره -قو- ۱۶ ی ه رهبيا ايج حقو~ ٣٨ ص ٢ روا ایت ۱۹ ج ۲ روایهر -قی- ۸۵ ر ۱۳ رراجاریکا ۲۳ د ۳ رواليدي ١٣ پ ه رزان ۲۲ ه. ۲ رزال ۲۲ د ۳ رواندا حد- ۱۹ چــد ۲ روانوك سن- 44 و ه رواها سن- ۲۲ پ ۽ روب ١٦ ج ٦ روبات ہے۔ ۱۷ ج 1 روصوفسك ٢٤ لي ٤ رويج الكير ١٤٧٠ د ١ رزير سن- ۱۷م م ۲ رزبرت سن- ۱۵ ر ۱ روبرٹ در۔ ۲۰ پ ۲ روپرت هاوس ۲۷ ط ه روبرتس سچہ ۱۰ زمو ۳ روبرتسورت ۲۲ و ۱ روپرتسون ۲۴ هـ ه روبرتسون سجن- ۲۰ ص ۲ روزئسول ج- ۱۰ و ۳

رودس ۱۹ ب ۹ رزنس نے 11 ب ج رزدایج ۲۸ ع ۹ وردكي ٢٤ هـ ٣ رويناي جيل- ۲۱ د ۱ رودنو ۱۶۳ ح ۵ رودني -ر- ۱۸ س ٤ رودينتني 150 ج ۾ روديك –قو– 11 و ه رودوب سجال- ۵۱ د-هـ ۲-۷ رودوڭ 14 م 1 رودولشناد - \$ ح ٣ رودواف ہے۔ ۲۳ س ۱ روفونی حر– ۴۱ ر ۷ $\epsilon > \forall \epsilon = \omega_{2j+2j}$ 1 3 44 years رور یا ۳۷ ص ۷ ಗಳಿಗಳ _{ಆ ಸಾ} وور ي ۲۹ ي ۴ روراعا مق ۱۹۵۴ رورايا خي ۲۰۰۰ ت رور کہلا ۱۳ ج ک دورون -چ- ۱۹ و ۷ a U TA project رور -ج- ۲۰ ر ۹ رزر ولگام حص ۲۶ له ۳ وورا ۱۲۶ د د ۷ رزرا س- ۱۶۰ هـ ۷ رورارور ۵۹ ج ۳ روراريز در سول ۱۹۳ تا ۳ روزاريو دي لا فرونيرا ١٩ه ج ٢ روراس ۲۰ ب ۲ روزاولشي حن- ۲۹ پ ۳ رورظت -ج- ۱۹۰ T y 27 Wiggs رورنهاي دعارات Two to gags ورورفكا 11 ط ٢ n # in Jeggg روس ۴۸ ر ۱۱ 3 a 71 cgs $Y \in Y \circ \omega_{0}$ روس جرم ۲۰ من ما ۳ A 7 de - S- 200 ננים חקר אד אם ד روس سنج ۱۰ ص ا روس س- 14 أسي ٢ روس فائد حیا۔ ۳۷ س-ع ٤ روماب ۲۸ ج ۲ رومان ۱۲ ب ۽ روسانر ۲۸ پ د روساي 👝 ۲۵ ۳۵ روساي 17 ج-13 روست جر- ۲۸ ل ۲ روستا ۱۳۵ م ۲ رومنا حقيم ٢٧ م ٢ روستافي 22 هـ ت روستين 71 د 5 روستو سپ ۲۷ ل ۲

روستوف وواح ٢ روستوف ۱۳۰ ج ۲ روستوك د د ر ۳ رومفيسكوي 22 ه ح 1 روسکري ۲۵ و ۵ روسکن حید ۳۸ س ۸ روسکومن ۳۶ ر ه روسکی اکتاش 11ء ح ۷ روسکیلدی ۲۸ ع ۹ روسلائل ۲۲۰ و ۸ روسو ۲۰ ل ۲ روميا مجم ٢٣ مرمان ا روسيا حد- ٢٩ أسط ٢-١

روميا اليضاه سجم- ٢٦ ص ۽

روسفيث ۳۸ م ۵ $T \Rightarrow TA \text{ page}_{\mathcal{S}}$ رزفیجی –ن– ۱۸ ج ۲ روسونيا -ولأنه هه و ۴ ع روبروري خم ۱۸ د ه روفيجي ~ن~ ۲۳ ب ۽ روفريتر ۲۸ هـ ۲ روفيسك ۲۰ ل ۷ روقيت ٣٦ هـ ٣ روليو ۵۵ ج ۳ رز لِيز ۲۶ ي ه روك ايلاند ٩ و ١٠ و روك ميرغز ۶۹ ل ۵ روکا در۔ ۲۹ ج ۽ روكا أليخوس (للكميك) -ج A .. 19 روكا بارتيدا - ج- ٥٠٠ ر ٤ روكا بوساميرا سجل ٧٧ د ٢ رو کاس ہے۔ ۱۳ ب ی روکان -5- ۱۷ ج ا رو کدیل ۵۸ د ۲۰ روکسن -ب- ۲۷ س ۷ روکسو در ۱۳۰۰ و ۳ رو کفورد ۲۹ ج ٤ روكفيلر سجل- ۲۰ ب ۲ رو کافیلر حد۔ ۲۰ ج ۲ رو کهامتون ۱۸۵ پ ۶ رو کوا سید ۱۸ ج ۲ رز کوا سب ۲۳ ج د روكول (يريطانيا العظمي) -ج-2 (1) 99 روكومارا سجل- ۵۸ و ۱۳ روكي (انجال الصخرية) -سلسلة جال العلا عيدال ١٠٠٤ روکيتو 11 ج 7 روکيسکيس ۴۸ ي ۹ روکیل سن- ۲۴ و ۶ 4 5 65 Yes رولا -ج- ۱۸ ن ۲ رولاج ۲۸ ص ۲ رولدائيلير ۽ ۾ ر ج رزقسري –ج- ۲۸ ي ۱ روائر 19 ل ك روفران ۲۰ ح ۲ 5 3 4 5 23 روم ہے۔ ۲۲ و ۲ روما ۸۵ ج ۵ LOTA by A e TA log روما جے۔ ۱۷ ج ۲ VPTTby رومان ۲۲ شد ۲ رومان ۲۴ ج ۵ رومان ۳۴ ج 3 رزمانزواك سرسالله س L روماتر حر- ۲۹ ر ۷ رومانوفكا ٢٣ ك ي رومانیا جال– ۲۱ ر ۲ رومانيا حد- ۲۶ عيمك ۲۰۰ روميك ۱۹ د ه رومين ۱۹ چ ۱ رومنيکو فرلشا 17 د ه رومز سچہ ۲۷ می 4 رومزراتان ۲۳ هـ ۲

رويفارهويين ۳۸ پ ۱۹ رریکنفیك ۲۸ آب ۲ روین خم ۱۱ م. ۲ روينا ۱۲۲ ي. ۲ ري حيد ۲۳ وسو ته ري بويا ۱۳۴ ر ۱ رپايوسوفو 140 ج ٢ ربابرشكا غده لي ٩ Yunde Me. رياران ۲۶۰ ج ۷ ریاص ۲۹ ج ۳ رياش ۱۰ من ۷ 15 13 80 ريان ۽ ۾ س ٨ ریاں ہے۔ 74 ہے ہ ریاو طرح 9 ط 4 ، ۱ ریاو حارم ۲۷ ج 4 ریانس ۴۵ ل ۳ ریالیطر سق ۳۰ ح ۱ ریادیر ۲۰ ر ۳ T of BY aprey رياشي ١٩٤٦ ج ريوشي –شج– ۲۵ ط ۲ رياوي ۲۶ ب ۱ נאט רבר דד ג פ

ريف سجيء ۽ ٦٠ ۾ ٣ ريار نيس ۲۲ هـ ۶ روارتون 14 ب 1 رينهما ١٧ پ ۽ ريفرز اينيت 12 ق ه ريفرستاري الاطاعداء كا زيون ۲۰ ب ۲ ريوني ۱۲۰ ر ۲ ريترستيل ٢٤ هـ ه ريون سي- ۱۵ پ ۲ ريمستاغي سرس ۲۸ چ ۱۹ ريفستاغي سرس ۲۵ ص ۲ روي ۲۸ س ۲ 7.3 YA 1,000 ريفتارون دد تداح رسرالا مماح لا رياستاورت 🕪 ج ٦ ريورار بريتر معدم ريبرو جرساقيس ۵۰ د ۳ ريفسرود ١٨ ح 1 that is upon رياوٽرسي ارڪويري سڄ ۳۰۰

ريقيا خيخيدو (الكسيك) -أر-Lynn راينساري سچه ۲۷ م ۱ ريقيرا ٢٥ ب ٣ ريتائولد ده ج ه ريايسالت ۲۲ د ه يتاميتر ٥٩ ه ٣ ريفيرا دي يرنته حلي– ۲۷ و ۲ ریتشارهای سجر— ۶۷ از ۳ ريفيرا دي يفانه حق– ۲۷ و ۲ ريتفيلد ١٩ م د ریکا -ب ۱۶۳ ج ۳ ريتشموند ۵۸ د ۵ ریکاری ۳۴ پ ۳

ريکراي ده ي ۳ ریکونکیستا ۵۱ یب ۲ ريتشينا ١٤٤ ا رونالد ساي الجويبه حج ٢٤ بكافيك ٢٨ هـ ١٢ ويشيصا ١٤٣ و ٨ بکیافیت ۲۹ ر ۳ رونائد ماي الشمالية -ج- ٣٤ ريطونتي ۲۴ هـ 1 ریکیالید ۲۸ ج ۲۲ 1 5 - 17 leg روع -قي- ۱۷ و ۲ ریکیانس سر- ۲۷ و ۱۳ الم المناسخ المجارة عيدال الم ريكينا ۱۴ د د

ریکینا ده ط ۳۰۰۳

رعالارا جے۔ ۷ھ و ۷

ريار حقم- ۲۷ د ۱۲

ريافا سن ٤١ وسر ٣

رغائسو هد ح ٢

رپوسکی ۱۷ ر ۳

ريبج ١٧ و ٢

ریمانسکا سوبوتا ۲۶ و ۳

ريباغ جو ۱۱ (ج) ۱۷

015

THE ET NO

Chit Fa play روخ جبل- ۴ (هـ) ۱۳ ريميا ۱۰ کا ۲ روغيوك حيج- ٩ (ب) ١٦ روعبوك الشرقية حج 4 رپجدن –ن– ۴۷ ص ۲ ريعستان سق- ۱۲ چ-د ه ري سن ۲۲ پ۳ ريحلي ج ٦٠ ج ٢ ورجيرك العربينة حنجاته رپجت برس -مض- ۲۵ ل ۱ 31 (y)

ريحريرج ۱۹ ړ ۵ Tatt of رزغوا س- ۲۳ ج ۽ روغوه -قم ۲۳ ج 1 ريجوليت ٤٧ هـ هـ ررغيلاب جر ٧٥ ي ٢ ريجي ڪيو، 74 ڪ ۾ ريعيسترر دي اراجرايا هه هـ ه TAPE (U) ريجين ۲۲ د ۶ روعا ۴۰ و ه ريجين ان- ۲۹ و ۱

روبروري -قيم ۲۳ ج ۲ روسيفو -م- ۲۹ د ۲ رومشيليونة ۲۸ د ۳ رونگادور سجر ۱۰ و یا روتر چ ۱۹۰ ك. روییی ۲۸ س ۸ روبهاس ۴۸ م ۸ روهو -من- ۱۶ هـ ۲ رووس ۲۸ ف ع رووليسي ۲۸ ي. ۲

ريجينا ٧٤ ل ٥

Tak YA yest

رید ۲۸ س ۸

ريد -ن- ده ط ۲

17 Pt 3-40

ريد دير ۱۷ع ع ه

ريس دء ي ۳

1919640

ريدون ۲۲ ر ۳

ريسونشو ۲۰ ر ۴

ريميج 14 س 1

To The many

زيرسه ۲۰ ر ۳

y \$\$ 4yz

ريرشا جوميا 14 ج ٢

ريزالها س- ۲۱ ج ۷

ريرونيوشن جي- 64 ح 10

ريروبوهي جے۔ ١٧ رسر ٣

YOR YY --- NO

رازيستانسيا 4% ب 4

روزيکه ۲۰ د ۱۵ ۲

والمراجع المامة

to as year.

F. a. d. 1. (14)

My Ex line

ریسان ۲۶ ر ۲

ريسالهٔ ۲۸ س ٤

ريسته درد ۴۶۰ للحل ه

ريستي ۱۹۳ ي-لا ه

رہستیارای ۱۴۴ ح ۲

ريسور ۳۸ ص ۷.

رسرش -ار- ۱۸ ح ۲

ریدو بدیان ۲۰۰۰ ج ۳

پسروت ۲۴ هـ ۹

ريجيو دي کالايريا ۲۸ ح ه

رید دیر س- 47 ر-ع 1-**ه**

ريد ريفر --ن- 14 ه--ي ۲

ريد ريفر سن ١٤٤ ي ٢

E S TA Vijij روي هيل ۱۵۰ ط. ۱ 14.17 (9)

روو کر سب ۲۷ ط ه رویان حق- ۲۳ و ه E J TT WES

روونزوري حجل- ۲۲ ج-۵ ۲ روبال برسيس جي- ٤٧ ق ه روبان کابال جي- ٢٤ و ه رويت الأداب ج ٣ ٤ رويتلمي دوطو رزيس جي 74 طام رويف ن ۲۷ ي ه

ريسون -ب- 🗚 ج 🗷 Y Las April ريشار تول ۳۰ ن ۳ ریشتر سفاد ۲۶ و ۶ رېځيت ۲) و ه ریشیري -ج- ۱۹ پ ۲ ریشیور ۲۲ هـ ۲ رياجررما حمد ۲۰ ج ۲ ريف حن- ۲۰۰۰ تا ۲۰ Tak YA WU Yua an Ulasse ريناس ۱۵ ر ۱

> رومرروني ۲۳ پ ۲ رييسك حيد ١٢ ايد ع رومړي ۱۵ پ ۲

رييسك ۲۹ ج 3 روميا حجل ۱۵ و ۲۰۰۷ روميلي ۲۲ تا ۳ روميليا حن- 17 ج-د ٢ رومي ديد ۷۳ و ه رون ۱۹ پ ۴

رون ۲۸ س ۹ ررن جل ۲۹ ع-ط ۳ رون -ن- ۲۱ ب-ج ۲-ه ريتشبرتد 64 و ه رونا الشمالية سج ٣٤ هـ ٣ ريتشموند ٢٤ هـ د

ووهر سن ۱۳۳ پ ۽ رواوار -ن ۲۳ ج ۳ روغاباته علم ۲۷ ف ۲ روغوها سن- ۲۴ پ ۵

روسيلي ۲۸ م ٤ روسيون حنء ۲۲ د ۵ روشار حمل- ۲۴ و ۲ روهم 15 و 1 روشفور ۳۷ و ۶ رو څو دود ۲۰ ل ۷ رو شوري دي بيده 17 د ه روشین ۱۹ و ۲ روف س 13 ب ج ۳ روغانيمي ۲۷ ي ۳ رواتر ۲۳ ي ۵

روبينا التوبطى خدد الا روحالاند سنق- ۲۸ ق-ر ۷ ۲-E ک-ح روجدمنشنگوي ۱۹۹ ن ه روسيکا سن- ۱۱ د ۱ رزجن سچه ۲۹ ر ۱ روجن سيب ۲۸ ع ه روجتان ۲۸ س ۳ $T = TT pry_1$ روجواجرادر سيساها جاء رزجرفسكايا ١٤ ح ٢ روجوميروك ۲۹ ر ۳ روجيفيلت -جال- ٢٤ هـ ٥ $T = 63 \, \mathrm{msg}$ روحمويفا حقم 120 ج ا روخو سراء ده ۵۰ روخيماکي ۴۸ ي ۳

رود حجا 22 وجر 4 رودان جي 47 ل ۳ ل ۳

رودبار ۱۲ د ه

ربع الحالي عن 11 بسيع ٢ راتيه أم اعرا رچ ۱۱۱ د ۹ رَجَاء الصالح --ر- ٧٤ و ٥ رحيف ٢٦ ف ۽ ASTE BAY رد بلاف 14 س ء رد ليك سيت 14 طبي ٣

رافينا ۲۷ د ۲ Lab Y - Appli

ردیتر س- ۴۹ ج ۱ ردیق ۲۰ ر ۳ رزق الله جار– ۲۰ ط ع WI EY MUS

رافيش ده ها۳

راکان ۲۱ ج ۲ واكفيري ١٤٣٠ ط. ه راكويس ۲۶ شـ۳ 13.18.351 اكيسمارا -قم ۲۸ ل ۲

اکیمی ۱۳ را ۱ والاوية حنر- ١٠ ك ه رالي 14 و ه والي حمل 1 و و 1

إليك سبر- 94 ط-ي ٢-٤

درفط ۲۱ ح ه ديرڪ مارتوج –ج - ۸۰ ي ه نهر کو -بار- ۲۰ و ۲ ديري –قر– ۱۹۸۸ و ۱ داري ۲۱ ج ۷ ديري دارا ۲۱ ه ۲ was car layer

ديزولاميون سے۔ ۵۹ هـ ۷ دیساہریتمانت جب۔ ۸ھ ح ع ديساجواديرر -ن- ده ح د ديساو دلا ر ۳

دیسفتارزاداس (تقیلی) جبر-۱۳ وسو ۲ ديسکر -ج- ۷۶ د ۳ دېسکر سين- ۱۷ د ۲

ديسکوفيري سير – ۱۷ و ۲ Marin LT Name ديسيا حيب ٢٤٠ م ٧٠ دیستا جن- ۱۹۳ ج ۲ ديستجاليز سرساده د ۲

N of PA course marks apply دیسیادر سن– ۸۹ د ۸ دیف سن- ۲۷ ر ۲ YIYY Julya

ديمه سرن حد– ۲۷ ش ۲ ديمردجي 11 ح 1 ديمرون –ن– ۲۳ د ۳ ديفريكاني ١٤ ك ه

Y 3 & Y . 443 tatts may ەيلىسكى 127 رسخ ھ فيعري 11 و ۲

WAYY Yells ديلون سچه ۱۵ جمط ۲ دياون سنن- ۲۲ دسم ۲ ديفون بورت ۲۴ هـ ۶

دیفوبرزت ۵۸ ر ۱۳ ديقيشي 13 ج ۾ ديفيشال ۲۸ م ۲ ديميراري ۱۹ ب ۽

ديليس جرڪ ۽ ۾ ن ۴ ديث تاو -قي- ££ ر £ دیکاتور ۱۹ ح ۹ ديكاتوز 14 ح ه ديکارفيل ۲۲ د ۽

ديکتي اوري جل- ۲ د د ۱ ديکسون -معي- ۱۹۷ و ۱۱ دیکسون ۴۴ ن ۲ دیکل ۸۵ ر ۲ # 1 TT 15C1 ديکيس ۲۳ هـ ۳

> ديل ريو ٤٩ ك ٧ دیلامرا سین- ۲۴ ج ۶ ديلاجوا - ١٨ ج ٨ فيلاوير جي 44 و ه ديلايير -رلاية 44 و ه

دیکیسوں 14 ك ٣

رور تتيكو غماها ٩ رين -ار- ۲۸ و ۱ رين ۲۲ ر ۲ رير نو کائيس س- ده د ۲-۳ رين سن ۲۹ طبط ۲۹ و ريو توس س- عه مـ ۲ ري تيجره سي- هم ي ۲ رینجات ۱۷ ح ہ ريو ليله سن- ها ج ۲۰۰۲ رينيعاسري ج ۲۲م۲ ريو جاليجرس ٥٦ د ٧ ريبيكوينج ٣٨ ص ٨ رينجکوينج –ف- ۲۷ من ۹ روز جرائدہ ۵۱ ه ۷ رينجيس سڄ ۱۵ ي ۲ رينجيو ۲۸ ف ۽ رير جرائده ۱۳ ريو جراتمه -ن- ٤٩ ي-ن ريندال ٣٨ من ٥ ريز جرائده س. هم دار ه ۴ وينديها سي- ۱۲ هـ ۲ ريندجاني –قير– ۱۹ هـ ۲ ريو جرائدہ س- ہہ ج ٤ ريشپر حيات ۲۷ ن کا ريو جرائده دو سول -ولاية 4-14-40 ريو جرانده دو نورته -ولاية 0 .. 19 ... 0 ريو -ن- ۲۷ هـ ۲ رور جرائده دي سائياجو س ريوروا ده د ۲ اعمره رووسه ۳۰ ر ۲ ناوي ج ۸۲ م ۲ ريو جرائدہ ديل نورته زريو برافئ س.– دو طاحي ۲۰۰۷ FE TA GO ريز جرابوره سن- هه ر ۱ ريني ۲۹ پ ۾ ريز جرالياره حن الله هجاو ٣ رټير ۲۸ س د to 18 lightly ويو جواييا -ن- 44 هـ ٣ رو جودي ال ۱۹۹۵ ۳ ۳ ريبليبر ۴۸ هـ ۱۲ ويرحروا ان ها حاط ۲ ۲ رينيڪ سچن— ۾ ۾ هن ۴ روين سخ ۱۷۹ ي ۲ روز جورويي -ن- 40 هـ ۲ ريز جرزويا جنج هه و ٤ رينير -قم- 44 س ٢ E & TE -O- JAN ربر د بات سي هه د د ريو داس بالساس ان ۱۹۵۵ ريهربوث ۲۶ ر ۲ ریز داش کارساس این ۱۵۵ م.۵ ویو دو ساخه است: ۱۵۵ و ۱ ربهوبوث ۲۵ و ۲ 3 3 3 7 30 ريز دو سربر سن– ده د ع 1244-E-10 ريو خوس براس -ي- هـه د ه N 3 00 -0-10 30 ريو دي اورو سجن– ۲۰ ل ه ريو ايوره -ن- + ه هنــو ۲ رور دي جائيرو هه ج ٢ ريو ابورياك سن- هم ط ۽ رير دي حايرو حرلاية- 60 ج 1 ريو ايون سنس هھ ج ٢-1 ريو دي لا يلانا سخ - ۲۰ د ٧ رير اتراتر س- ۱۹ د ر ۲ ريز جواريکو س- هه ي ۲ ريو دي لاس پيدراس -س- هه ريو اجوابالال جن- ۵۰ هـ ۲-۲ ريو ديرا جواديرو سن– ۱۹ د ۳ ريز ارو کا جن- 44 هـ ۲ ريو ديسيادو سن- ۱۹ م ۹ رو ازیراد معار–و ۳–۵ ريو دين راي ۲۲ پ ه ور ونرس -ن- مهار غ ريز ديني –ن– ۱۰۵ د ۳ ريو اکره (برازيل) سن- ۱۹ ح ۽ ريو راموره سن— هم ي ۲ ريز الأود حن- 40 ف 15. ريو اوراريکاريرا س. 44 د ۳ ريو رجوز ۵۵ ج ۲۰ ريز سابيناس -ن- ۵۰ هـ ۲ رور اورتون -ن- ۵۵ ح 4 رين اورزياميا سن- عدم ط ع رير سالادر سن- ٥٦ جــد ٢ روز سان لزرانسر خیاج هاه و اه ريز اوروجراي -ن- ۵۹ پ ۲ ريز سان بيجيل سن— ده ر د ریو اوریتوکر سن- ۵۱ دسم راو سالنا کرور سی- ۵۹ د-هـ۷ ريو او کايالي -ن- ده ط ۳ رو سوسير ۱۹ ر ۲ ريز بهاکر سن۔ هم ح ۲۰۱۶ ريز سپايا سن– 44 هـ ۳ راو ايتاكواي سن- هاه عد ۴ روز شرورب س- ۵۹ د-ها ه رير شيكو -ن- ٥٦ د ٥٠٠٠ ريو ايتوکسي ان افغار ڄاڄ ريز فتواره سن— ۱۵ هـ ۲۰۰۳ ريز ايطوائيمي -ن- هـ8 هـ-و ١ روز فرزت سن— ده و ۲ ريو ايجواسو حيء هاه ها با ډاو اوراړي. ان افغامت ۲ ريز فيشاها –ن– 46 محر ٣ رار فيقاني جن- هه ۾ ه روايت ال مماع لا ريو کايانامارو سن- 4 قا هـ ۳ رير ايسانا جن- 65 هـ ٣ ريز کاييم س. ده د ۲ رور ايقاي حن- هه مداه ريز کاترېاني س- ۵۰ د ۳ ريز ايله -ن- ۱۵ و ۲ ريز کاريانا سي- هم د ه-ه روز اييزيدا سزد وهاها ٣ روز کامیکیاري -ن- ۵۵ هـ۳ ريو باراجو حراحهه و عده ربو کاکیتا ہے عام راج ہا ريو باراجواي سن- هه و ۲ ريو کاون سي هم و ۳ ريز باراتا حن- ۵۹ بي ۲-۲ 4 3 0 L 1 198 91 ريو بارائيا -ن- 00 د ۴ Table 1985 19 روز باردو حيح ده هناه ريز کلارو جن- ده هـ د وپر باردو دو میناس دھ ج ھ ريو کواراري جن- هه طحي ۲ ريو بالساس~ن معد ٣ ريز پايد ده ي ۲ ريز کوارتو ۵۹ ج ۲ ريز کراري سن- هه رسخ ۲۰۰۲ ریز ہارہی –ن– ہے ج ريو كوروميا سن هدده ريز برافو دين نورته سن- ۵۰ ريو کورپکورياري –ن– ۵۵ ح ۲ ریز برانکو ده ح ۲ ريو کولوراهو ۵۹ ج ٤ ريو كولوراهو -ن- ٩٩ ج ١ ريو برانكر سن- ۱۵ د ۳ ريو کرنفرسو سن هه و ۲ ريز برنيجو الرسادة ايدج ريو کريايا س- هه و ه رير بريانته ده هـ ٦ ريو کويوني −ن− ++ خ−د ۲ ريو بريو اس- ۵۵ د ۵ ريز کير (نانساي) سير- ۱۵ ريو بوتومايو س ددي ا روز برزوس س ممر طا روز اوا سن- هه ج ۸ ريو برک کررو ی مه ي ۲ ريز ليماي -ن - ٥٩ د ١ ريز ماجدائيا س ۽ هار ٣ ريو بوعو -ن- ۲۲ و ۳ ريز ماديرا سي- هه ر ۳ ريويناس دن ده ر د ړيو سرانيون سن- ۵۵ ي ۲ – ع ريو بيرائاس س جھ ب ۴ ريو ييلکو مايو -ن- هه ر ه ٦٠ 4 = 00 0-406 M ريو ماموري سن- ھھ ح ۽ ريزييي ان ۱۹۵۵ ع ۱۹ ريز مانتارو ان هاه ي ۽ ريو تاراواكا ان همط ٣ ريو مانسو اس ادهادا ريو ناگواري سي- هه و ه ريو لامايا ال ه ه ط ۴ ريز ميکورو اي ۱۵ سا۳ ۱

ريز نايو -ن- ۵۰ و ۲ ریز مایور ۴۰ ح ۲ ريز مورونا سئ− هھ ي ٣ رير ميتا سن ۵ هــــو ۲-۲ ريز ناير س دهه څاي ۲ ريز بريين -ن- ۲۷ و ۳ رو پيجور -ب- ۵۹ پ ۲ رويجروان فقراح كالق زير بجرو س- ٥٦ آست ٢-٤ رو يجرو من المعاها ٣ روز پالوا س - عام مدا۳ ريو پاجراس –ن– ۵۵ ط ۲ ريو پاهاري --ن- ۵۵ ط ۴ ريو ياكوما -ي- ده ح ؟ ريزا ۱۳ ج ک ريراتنا ءه ر ١ ريزاري ۱۳ د ۲ ريو کان ۲۸ ص ۷ ريرنايا 14 ي ٢ E & YV -p- 3,H30 رېزېږن -چ- ۲۴ د روز بورن (قرتسا) سچ- ۱۹ آ ۹ إيش ۲۵۲۸ ت ريس ده ج ١ ریسکو -ج- ۵۰ هـ ۷ ریکا ۱۲ ط ه 3 0 73 150 ریکا ۲۷ ج ۲ ز

رات سن ١٠٠٠ ت راب الصغير حن ١٩٥٠ و تر ٨ رات تکیر -ی- ۲۵ ر ۸ واباتوكا وه و ٢ راورن ۲۹ ر ه Last My, وأور 11 م م رايجي ۱۹۹۰ ۲ رازل ۱۲ ر ۳ راوروجين 11 ي 7 رابرت ۲۹ ط ه وأرغل مقاولة رايون ۱۲ د ه رابونوك الكبير 17 - د ٤ رايروجي ۲۳ ف ه راتاس س- ۲۹ ج ۱ رائيس ۲ ۾ ي ۲ راجاري ۲۰۵۳ الله ا راجای د څ و ۳ CATE U راجرب 12 ج ه رائل ۲۰ ش. ۱ واحرب ٢٦ ل ٢ رارت ۲۹ ر ه راجسيتر حقي- ٢٩ ج ه راوتوف کا هن ۳ راجوبی ۲۲۰ و ۵ راجوبکا ۲۲ و ۵ ليكا ١٤٠ ز ٨ راین حقیم ۱۹ و ۲ راجورسك ٤٣ ه ج ٦ رميرا سے ۲۸ هـ ۲ راجيقا سند الها وسوانا رجيزي ۲۵ هـ ۲ with are just رميزي -ن- ۲۲ پـــد ۲ رادوساله ۲۲۰ ج ۸ رميزي -ن- ۱۸ چ-د ۷ 5.5 (1.5) وملا منوم و ۴ فل ه رازانه ۱۵ پ ۳ 1 2 7 × 000 c رارترا عممت راراساي ۲۵ م ط ۷ رميجرود داداها كا 1 Je 22 July واراكوا معامات Y = 17 1577 إراو ۲۲ د ع رهران سنل- ۲۱ د ۲۰۰۲ والإستان ١٣ ما و ١٧ روار ۲۰ هـ هـ رارجوں شہر ۱۲ ج 🗷 روارة ۲۰ و ۳ رازدرب 11 د ه رواي حيد ۲۱ هـ ۲ رازغون خيم ۾ ۾ پ روا سن ۲۹ ح ه رازما ۱۳ ل ه رن ۱۱ - ۱۱ و ۲۰ راروما هماي ٢ روبانوقا 12 هـ 1 رازيا ۲۲ پ ۲ روباتها ١٦ ر ٥ راسترون ۲۴ د ه رويتبوف 44 م. د راشهرسك ۲۳ و ۳ رزيا ۲۵ د ۲ والوا ۱۷۰ و ع روت اج ۱۶ طالا رافردو كوهسكي 17 ن ٤ 0 3 6 . 23 رافررا سے۔ 14 ج 1 روح الله ۱۹۹ د د اليه 11 هـ ١ روح جز ١١٥٥ ه راك س ۲۶ هـ ه ووجديدي 11 ر 1 اکاتائی 22 د ه روعار ۲۰ شاه ر کانیکاس . ۵ هـ ۳ روخار سن- ۲۹ و ۵ رالا -ن- 11 ح 1 פני 11 - בר السجيتر ٥٤ ح ٢-٣ راله سيد ۲۹ ح ۳

راثر ۲۶ ماء

البسه ٢٠٥ هـ ٢

واليعو ملاها الأ

ومووا معشق

رميزاعه ۱۷ د ۴

زاليد ليشلاني سخ ۲۹ ج-د ۱

إليف فيشلاني -صد ١٥٤٠

اليا -- 14 ع-د 1-V

T = 85 Vlegge اللكح والأطراق

رزيخ ۲۶ د ۲

روريخ -ب- ۲۹ ط ه

روار سی ۱۸ ج ۸

رولوتونوشا ١٥ كالحال ١

رواريجرسيج ٢٧ ح ١

رومیا ۲۶ پ ۲

رومور 15 ج 7

راموشتش و ۱ ب ۳ a bestille راته ۱۲ و ۹ رالفاحج القواه رانه حص*ی–* ۴۷ و ۹ رائتوس ۵۸ ح ۲ راغوں –ن– ۵۹ د ۳ راغويا ١٤ م ٢ راندام ۲۳ هـ ۲ رائزیار ہے۔ ۱۹ ج ۲ راتریار ۲۴ پ ۵ رانگارا سن- ۲۹ هم ٤ رائلاسر ۲۲ هـ۳ رايادر ۲۲ ج 4 راهدان ۱۳ د ۲ رازي ۱۹ ج-د ۷ ران: ۲۰ و ۳ وأرية المحانية ١٠ ط.٣ رازية الغروا ١٣٠ و ٣٠ رای –ن– ۱۱۵ ح ۷ رايارسك ۲۳ ي ١ رايسان جيم ۾ ڪان ۾ رايسان حب- ۶۳ ل ه راپسك 114 ح ٧ رايتشار ٤٧ هـ ٢ رباشين دغارا ۲ ربرو کر سن- ۱۱ ج ۳ 1 5 11 30 ريرجت سير– ٢٩ هـ ٢ رج سينز -قم- ١٥ ح ٥ ردوسكا قولا ١٥ د ٣ Ly Y+ 29(3) 0 to 17 July رزياني ۲۶ و ه رعمرة ٢٠ تا ٢٠٠٤ رغوان ۲۰ و ۲ راولي ۲۹ د ۲ رليزيان 20 ز 4-4 رفیکاو ۱۰ ر ۳ رفيتجرزود ۲۲ م تا ۷ رقاريق ۲۰ پ ۳ راز -ج- ۲۱ د هـ رلاارست ۲۴ س د

روعر ۲۴ ر ۲

روغولداك غاة ل ه

روغيرو ۲۴ ب ۱

رويرات ۲۰ ك م

رويمكا ١٤٠ ط ه

رويله ۲۰ هـ ٤

E = ET lg

ريان ۸۵ پ ۹

ریاکویرا ۱۵ و ۲

TOTATOR

رها سن- ۱۹ ر ۲

ريجرج ده ي ۲

ريجراي ۲۰ هـ ۷

ريمرخ ١٤ ج ٥

ريجريريلي ۲۰ لـ ۲

ريحويشور ۲۰ ل ۷

ريدانشوف ۲ ع د ۲

ريرافشان -ن- ۹ م ۳

ريزجان ۱۱۰ ز ۸

ريزيانوفسات ٢٤ ل ه

پريکوار ۱۲ ب ٤

ريريکرې ۳۱ و ۲

ریسمرتنی ۲۴ ر ۳

ريفارية 12 لقاد

Y = 44 liftle

والأور 11 - و 6

ريازيز د ۲۸ ل ۹

ريتع ۲۱ د ه

4 45 11 40

ريا ۱۳ ي ١

3 A 17 (6)

رووفیکی ۵۵ و ۲

Page Vage

Tatt jeg,

1 4 17 16

رینانو ۲۰ و ۷

ريشير ۲۰ ر ۷

ريبت 19 ج ۾

Py Yaliga

ريايج حيد ١٤ ك ١

ریبایویه سائت ۲۹ ح ۳

ريباييه -د- ۱۹ چ-د ۷

ري ستر ۱۳۰۰ ب ۲۰۱۱

myse on out,

ريلاند سرب ۱۲۵ هـــو ۲

2 4 41 2 400

ويريانكا ٢٦ هـ ٣

ريخوس ج- ۲۱ و ۸

روار دع ر ۳

روغوه حقم- ۲۳ ج د

ريا -ز- 17 رحج 4 س

سابا واتحاد ماليريا) حنز- ١٧ سایا (هرلندا) –ج– ۹۱ ب ۲ سابادیل ۳۰ ب ۳ ساباروا جر- ۱۷ ج ه ساباري -ن- ۱۳ ج ه ساباکی -ن- ۲۳ ب ۲۳ سابالاتا -از- ۱۷ هـ ۲ ماياغ ١٧ هـ ٤ سايانکري ده ج ۽ مانایا ده چ ه ساري ۲۸ ج ۵ سامكا جتر ٢٠ هـ ٢ سانه ۲۳ و ۲ سابوحال ۳۰ ر ۳ سابردي سجر– ۹ (هـ) ۱۳ بايردي حض– ۹ (هـ) ۱۳ سابور سن- ۲۹ ر ۳ ناپورو ۱۵ پ ۳ سايوسرا ده ي ۳ سابرگوا حد هدو ۳ سابي سن- ۲۶ ج ۲-۲ مايوپور حب 14 ح ٣ سايرور 14 ط ۲ مايرور حيدها جاطاه سابيلي ۲۵، اک.۲

B 48 5 T 1564 ساتيورا عد 4 ل ٧ ساتروا حد ١٣ هــمــع ساتشكيري ١٤ و ١ التكا ١٤٤ هـ ٧ سائو داري 17 شـ ٤ مائون ١٦ ج ٥ ساتوي ۱۷ هـ ه مائيس -پ- ۲۸ م ۲ ماح -ف- ۲۸ س ۲ ساجا ۱۷ پ ه ماجات جي ۲۷ ۾ تو ۲ ساجاتا ۱۰ ال ۲ ساجالا ۲۰ ي ۷ ساجادي سخت ١٥ ح ٤ ساجادي سن- ۱۰ (هـ) ۱۲ ساحليك جي- ١٧ و ٤ 0.017.000 سأجرأ لاجرائده العاراة ساجری سخ ۲۴ (أ) ماجونا مخه ۲۷ و ۳ ماجونو ۲۵ د د $\theta \approx 11$ ج ه ناجر ۱۲ ز ۲. ساجيس سن- ۲۵ دست ۲ ساجين ۲۸ س ۲ باجياو 14 ر 1 ساحینای س ۲۹ ج ۲ 1311 -----ساحل سمر- ۲۰ ي ٦ נקוני רגר דד נרק ד פ ساحل كورومانديل حمل ١٣ ساحل مالابار حس-۱۳ هـ ۲ ساحاما على ووح ريلاند (شيلان) سڄ ۲۲ م ٤ ساداكار ١٤ هـ ه ساونا جي۔ ۲۷ ۾ ت سادو ج 10 ج 2 بادر -ر- ۲۹ ج £ A Silva A ACTIVAL سار حق- ۲۰ ي 2 سار حرب ۲۹ ي. ع مار ۲۳ ر ۱ مار البرد ۲۲ و هـ بارا ی ۱۸ ه.م عارابرل ۱۹۹ ح ۲

سار افراك ۱۳ خ ۲ ساراتوك ۱۷ و د سازاجرتنا ۲۰۳۰ ماراجوما 73 ع ٧ ساراقان ۱۹ پ ۳

سارافیتیان ۲۲ و ۲ ساراکتاش ۱۱۶ و ۹ بارالي ۲۲ پ ۲ ساراساول ۲۵۰ ه ۲ سارانجاني حجر- ۱۷ ج ۳ ساراتدی ۲۶ ر ۸

سارانسك ۲۹ و ه سارانسان ۱۹۹ ل ۷ ساراواك (اتحاد عاليريا) حمر-1317 ماراي 11 هـ 1

مازليةو ١٤ ر ٢ عارايمر ۲۱ ل. ۷ مازبروکی ۲۳ پ ۲ ساربروکن ۲۹ ن ۹ ماربور ۲۳ پ ۲ بارت ابن ۱۹۹ همار ۲۰۱۲ سارتين ۲۲ (أ) مارتيها 12ء ج ۲ بازجانز جز~ ۵۹ پ ۲ ساردونا حقي- ۲۹ ط ه

سارقار ۲۶ ج ۶ سارك حقم- ۲۷ ن ۳ مارلا ۲۲ س. ا سارئوي 10 ي 1 سارهتو ۲۳ هـ ع سارميتو ۱۹۹۹ سارتو ۲۸ ج ۶ سارتي ٤٦ ج ٢ ساره جير- ۲۰ د ه

مارز حید ۵۵ د ۱ سارزس کے۔ 11 ج ۷ ساروراجد حقم- ٩ (ج) ١٤ ساري عقم ١٩٣ ع ماري ملکا حد۔ ۲۸ ح ۲

سايين مقيم ١٠٠ ص ٢ ماري سو سن ۱۹۹ ن ۵ ساوي –ن– 14 ي ۹ سایتال ہے۔ ۱۹ هـ ۲ ساتا سر۔ ۱۵ هـ ۵ ساریا ۲۰۰۰ ر ۳ ماریج برارر ۴۶ کے ۱۰ ماریج برارر ۴۶ ک ۶ سالادوجو ۱۹۵ لا ۷

سالادر س- ۱۹ هـ ۲ ساريرا جي- ١٧ آ-ب ه سالار ده اوبوسي حمج ۱۰۵۳ بازيرا جن لاهم ه ماريمېري ۲۰ ط ۲۰ سالار ده اربوس حمع ۱۹۵ ح ساريکاي ۱۷ و 🛊 بالارازغة والا ساري -ج- ۱۹۴ ك ه ساريسية ۲۵۴۰ سالافيري دد ي ٣ سالاك جل ۹ (ر) ۱۳ ساريبارقي ۳۸ ي ه سازاقا حن- ۵۱ قا ۳ 1 2 0 - 644 سازان سج ۲۰ ر ۷ سالامان س ۱۱ ب ۹ ساسايائي ۲۱ د ۲ مامارام ۱۳ ج 1 سالامانكا ۲۰ و ۳ سالانتها سنج ۲۷ أسب ع ساسارة ۲۶ ج ۱ سالاعِي ٢٨ م-ن ٢ باناري ۲۸ و ه سالاراتي –<u>ج</u>- ۱۷ ب ه باباللزا ٢٣ هـ هـ سالايان سے ١١٧ د ١ ماساندرا حن- ۲۲ مياي سالايار منص- ١٧ د ٥ باسكانشيوان ولاية ١٧ 4-6.00 ر-ي ۲-2 ساسكانشيوان سي- 60 ي ٤ مامكاتتيوان الجنوبي سن-الله وه د ا سالتن حمق- ۲۸ رحمل ۲ Edward. ساسكاتشيران الشمالي س-12-510 ساسکاتوں ۲۷ س ہ

سامودید ۱۳ ع ۳ سالياوس حملسلة جال- ٣٤ م بادورسك 12 ح ٣ بادوس -ج- ۲۶ ح ۱ ساموكوف ٢٦ الد ٢ ناموکي 11 - ك ٥ سامري ج ۲۱ ج ۵ سال ۲۰ ط ۷ مالتر ازجوستو خثلاء هاه و ۴ سان سچہ ۲۴ ج سائو دا ديفي اده ب ج ه ماسكس حن- 44 بـــج ١ سالتر داس میته گزیداس حقم-بان س- ۱۹ پ ۽ سان ان ۲۹ پ ۳ یا Y & SY 274 Sale 4,00 سالتوبيركتا ١٣٨ م سان آمان ۲۳ د ۳ ناسيار داد ر ا سان أليائر 14 هـ 4 سائون حيم وي و بخيير دو هادا سالتيبو ۵۰ هـ ۳ ساميلون ۲۰ هـ۳ مان اجنس <u>ج</u>- ۴۱ و ۷ مان امتامیرس (هونندا) -ج-۱ ه ب ۳ 6.2 + 6.6 Al-ماميك سيب 11 أله ٢ سالدانیا سجن- ۲۴ ر ه باشيجر سن- ٤٧ ل ه سان استانسلار مم و ۴ سالدوس ۱۹۳ لد ۲ باخیله ۲۸ د ۲ مان افریک ۳۲ د ه سالما سن- ۱۱ وسيي ۱-۵ سالدي ۲۰ له ۲ سان امپروجیو سے۔ 87 و 7 سالربورج ۱۰ ر ۵ ساقار سن- ۲۸ ل ۵ سان الغار –ج ۲۲ (ر) ناست 15 ر ۲ سافالان حقیم ۲۵ و ۸

سائسو سن- ۲۷ ج ۲

سائسولا سن- ۲۷ ج ۽

ستفورا -- ۲۰ - ۲

بالرن ۲۲ ج ۾

بالى دلا بار يا

حالياته واح

سالياني 15 ج ٦

ماليخارد ۲۴ ن ۲

حالرتر ۲۸ ج 1

ساليس ده هر ۳

سالين ۲۲ ج ۴

سالينا 44 ي ه

سالينا ہے۔ ۲۸ ج ہ

سالينا كرور ۱۵ د ؛

ساليناس دد ك ۲

سائيناس ده ج د

سالتاس -ر- ۲۹ ب پ

تاييزېزلين ده د ۲

سامار سج- ۱۰ ر ۸

سامار ہے۔ ۱۷ ج د ۷

سامارة حن- 111ء حاط ۸

سعارد ن- ۱۵ هـ ۵

ساماراي ۸۵ پ ۲

ساماريتنا ١٧ هـ هـ

ساماسي -ن- ۲۷ و ۵

بياماتا سرس 64 ج ٣

سامايياتا ددر د

مامیاس ۱۷ و ۱

سامياشر ۵٦ ج ٣

ساحاقا ۲ ت ۳ س

مانيالور ٦٣ ج ٤

سانيو ۲۳ و ه

ساميره ۲۳ د ۱

مامير س- ۲۵ هـــو ۲

سامیر سج ۹۰ (ط) ۱۹ سامیور ۷۵ هـ۳

سالیناس جراندیس حمع- ۱۹ ج-د ۲-۲

سالرنز حجہ ۲۸ ج)

ساليميو حجر- ۱۷ و ۲

سالوي -ن- ۲۳ هـ ۳

مالوي س-۲۰۱ د ۲۰۰۱

TETT JUL

بالآن ۲۷ ن ۲

سافانا 23 ر 3

To all your tible

سافانا لإمار والعامداح

سافاناکیت ۱۹ ج ۴

سافاتور ۱۳ د ۵-۳

سافای ہے۔ 44 ج ۲ مافران ۲۰۱۲

بافرابرار عاداده

باقلي ۲۸ ع ۷

سالله سن- ۲۸ ع ۸

ساله جن- ۱۸ چ ۸

مالة حن 15 ج ٣

ماتو سر-۱۷ د ۲

سافو سيار- 19 د ٧

ماقوا سن- ۳۹ پ ۳

بالوال حان- ۲۳ پ ه

سافر کرسکی ۲۸ ج ۳

T TA UJO

سافوتاينه ۱۲ ه ج ٤

سافرىزقو 22 م ألد ٢

سافي ۲۲ ج 1

مافلي ۲۸ پ ۵

سافينسك ١٥٥ قد ١

To see appeal

ساکابار ۲۴ پ ۳

باکابینا ۲۲ د ه

1 STE LIKE

ساکاي ۱۵ ج ه ساکياي ۲۳ آ ه

ماكرانتو ٤٩ س ٥

ساكريفير ٢٤ هـ ه

باكثر ١٤ ج ٢

ساكهارا ۱۹۵۶ ر ۸

ساكورا ۱۰ (۵) ۲۳

ساکي مچه ۹ ر ۷

ساكيارفي 12% ح ٤

() TT = 36

سال سن- ۲۹ ح ۴

سالاباعکا جر ۱۷ د ه

سالادا سپن- ۵۹ هـ ۲

سال راي ۲۲ (ر)

1.3 44 PAP

ماکیته ۲۳ ج ۱ ماکیشیعا -أر- ۱۵ و ۷

ماكس -ب- 47 ص إ

ساكسي سن- ۸۸ د ۲

ماكسونيا حق- £ وجر #

ساكمارا سن- ١٤٤ هجر ٨

ساکاریا سر۔ ۱۹ ط ۲

ساکالین سچہ ۲۷ و یاست

عاقالي حيب ۲۸ فيره

سافان سجل- ۵۱ ب ۸

ساست ۱۷ و ه

سامتريدي 33 ر 3

بامرجا 10 ج ٢ سامرو خيه ۲۲ ه ج ۵

نامبو ۱۶ ج ۲

باسون ٤٤ ط ه

سامشوك ١٤ ج ٢

سابرا د- ۷ه خ ۲

ساموت براکان ۱۹ ج ٤

باموتراکی سپ ۲ ۵ ۲ ۲

ناموا ۱۹ ج ۲

1 - 12 000

ماسو سج ۲۷ ف ۹

نامسون حل ۱۹ ح ۹

سمیت -د- ۱۷ و ه

سانم 14 ص 1 سان الدرس £ھ و ۲ مان الدرس وهاد و 2337 مان اندرور ۴۴ د ۳ سطرن جن- 14 ن ۲ ساني ۱۹۳ ر ۱ سان انشرور سجن– 14 خ ۷ سالو ۲۸ هـ ۲ سان الدريا -ج- ۲۸ ج ۲ سان اندریا -ع- ۲۶ ط ۲ سائر ۲۸ لد ۲ سال انفریاس -ز- ۲۵ ح ۸ سالو -ر- ۲۰ ج ۴ سان اندریس (کونومیا) –ج-سالر ہے۔ ۳۰ ج ۲ 6 , 01 بالور -ن- ۲۹ راغ \forall سان القرية -ر- 20 ج بالرزم ۲۸ هـ ۱ سائرزو ۲۸ ر ۲ سان انظریو ۲۲ پ د سالومون حد- ۱۷ ي،ک ه

سان الطويو حرسة ۾ بيا ۾ مالون حيب ١٤٣ و-ر ٣ سی انظریور سرساله و ۴ سان انظربير -لي- 14 ن 1 سال انظریو آیاد ۲۰ ج ۵ بيان الطويو اوينته لاھ ۾ 6 سان انظریو در روز مادیر 🗖 🛪 ۴ سان انطویو دو رایزه ۲۳ و ۱ سان الطريق دي برايا ۲۳ ب ۳ سان العوبور دي لوس کوبريس

سان الطويو هـ و ي

سان الطونيز 14 ي ٧

سان التودن ۲۲ هـ ٤

سان انجلو ۱۹ ك ۲

سان النبوكر -ج- ۹۸ و ۵

 $A \in Y1$, $Y \in A$ سان اوجوستان سرسا ۱۷ ج ۲ سان اولینیا سخس ۲۸ ب ه سان اوبولزه ۵۵ ر ۲

سان اپتیان ۲۲ ج ۵ مان اینس ۳۱ هـ ۳ سان ایلایس سجال: ۷۷ ش

سان ايلايس حقيم ٨٤ ي ٤ سان اينديانرسو –ر– ۱۷ ه. ۱ سان ایباسیو ۵۰ ر ۵ سان باہار ہے ہ سان بایلو ۱۷ د ۲ سان پایلو خرخ د فار ۳

سان باريليني (قرنسا) -ج-سان بارلو ده د ۴ سان باولو جولاية ﴿ فَا فَاضِعَا إِنَّا سان باولو (البرايل) جي ٣٠

سان يرتار الصغير -ج. ٢٧ ر ٢ سان يرنار الكبير سم. ۲۷ ر ۲ سان پرتاردر ۵۹ هـ۳ سان برمارديتو 44 ن ٩ سان برتاردينو سمص ۱۷ د ۲ سان بريدس سجن ۲۶ هـ ۳ سان بریز ۲۲ ر ۲ سان يزيو سجن– ۲۷ ر ۲

سان بلاس ۵۰ و ۳

سان يلاس –ر ۱۰ هماه

مترسيرو ۲۸ ن ۲ سانت كروا (الولايات المحدة) سان کارلوس ۶۵ هـ ۳ مان خوسه ۶۹ س ه متير ١٥ و ٤ سرعفیلد 14 ح ہ ماو روکه حر– ۱۳۵ پ ۵ سان سره ۲۵ **د** ساتورين سچ- ۱۱ د ۹ ج ۵۱ ب۳ سانت کلاود ۶۹ ط۳ مان کارلوس دو لا رايتا ۲۰ ج۳ ستير -ن- ۱۱ د ۲ مغرول سرد ۲۴ راغ سرعهيل 13 ط ٦ بار رومار هم د ه سائترس 40 د ۲ سان خوسه جج ۱۹۰۰ ۳-۳ سی بورجا ۵۵ ج 1 سانتومج حمن- ۲۳ و پا سانتونیا ۳۰ هـ ۲ سان خوسه ۲۵ اد ۸ سان کارلوس دي باريلوڅه ۹۹ £ 5 71 perguin ساو سييامتياو سجم ۵۵ د ۲ سان برل ۲۵ ت متيرينج ٣٤ هـ ٣ ستروم حيد ۲۷ س ٤ سان خوسه ۱۷ د ۹ سان بران ۱۰ د ۱۳ متربري چ ۳۷ تا ۱ متروما حررماع ها ٧ سائٹ ماجنوس سیس ۴۳ ج ۱ برينجشور ∧ه ج ٤ ساو لويس ۴۴ ج 1 سان کاله ۲۷ هـ ۲ سان خوسه ۲۵ ج ۹ سان يون سوس ۱۲ چ يا سترياضتن طره عروماكا ۲۸ ن ٦ بېريخفونتن ۲۴ د د سار لویس (مارانیار) دھ ج ۲ ساتها ۲۸ و ۲ مائت ماري ہے۔ ۲۴ پ ۷ برزار ۲۲ هـ ع سان کانتار ۲۳ د ۲ سان خوسه دو يوينافيستا ۱۷ د ۲ صان بول (دیاتی) س-۲۲ و ؛ عروبيولي -ج- ۲۸ ج ه سانياجو ٥٥ هـ ٧ ساقت ماري خ ۳۲ ج ه عقائسوں ج 42 ن س ١ باو ليوبرلدو هدها ستهان حج ۲۱ هـ ۷ سرومستاد ۲۸ ف ۷ مانیاجر ۲۰ ح ۲ سان کائیں جن 14 ن ۲ سان خوسه دي اکرسي ۵۶ و ۳ سان بولک ۱۰ و ۱ مبع سمي ۲۰ کـ ۳ باو بالرس ۱۹ و ۳ ع مالٽ باري -ر-- ۲۹ ج ۹ سترومسوئد ۴۸ ریاس ه بياوجا -م- ۲۷ و ۱ سان کائتیں ۵۰ ح ۱ سان خومه دي اد کورو ۵ د ۲ سان بیتروبورج ۱۹ و ۷ سهلانوش ۲۴ و ه STOLS - DA باتياجر ٥٦ هـ ٣ سائت ديري –ر– ۲۰ لُ ٧ بالت براز -ج- ۳۲ ر ۷ بالت برزز ۸۵ ب ۹ بإن 17 ح ٢ مارالونو ۱۷ ح ه ماتياجر ج ۲۷ (ز) سان کاتدیدو ۲۸ د ۱ سان خرسه دیل حوافیاره ۵۵ و ۳ سان بيترمبورج (ينتجر:3) £1 ستيدو علم ٧٧ و ١٢ Ela YA June (m ستروميكا ١٤ هـ ٧ سان خوسه دیل کابو . د و ۳ مازاي ۱۷ ج a مازلسر -قير ۲۷ ل ۲ سان کریستربال ۵۹ ج ۳ 1019 بالناج ۲۰۵۲ شار ۲۸ ب د سانت میزیر ۸۸ ه. ۱۰ سان خوليان ۱۵ د ۱ سان يترمبورج (ليعجراه) ۲۲ ساتياجو دي كوبا ١٥ هـ ٣ عيليس ٤٧ هـ ٨ سروهيكا -ن- ۱۹ هـ ۷ بنس سے ۱۹۰۰ کا ۲۰۰۷ مان کریستربال ده و ۲ سال دوتا ۲۸ د ۲ مانت هیلی سجن- ۲۱ و ۵ لتيميوت سيرغو 44 ل ء متروغولي ۲۸ ب ه ساوٹ سر۔ ۱۷ ک ۲ مانپناجو دي لومن کابيالپرور سان کریستوبال ج ۷مای ۲ سان پېرو سچ- ۲۸ و ه سانتا اتا ، م پ م سان دیریه ۲۲ ج ۲ تپکیر ۲۸ آب ی بها حرام ۱۱ و ۵ ماوث امال سن- ۲۳ د ۲ سان كريستوبال سيج- ۵۰ زك) عرزساي ج ۲۲ د ۲ بانتا آنا ده ح ٤ بالتياجو فيل ايسترو ٥٦ ج ٢ عيرارت سج ۸ه ج ۱۵ ستروير ۲۸ ص ۸ سان دیمیدس حرح ۳۵ هـ ۹ سان پيدرو ده و څ ميسوراد الجسوييسة سيبرسا اء ماوث اویست -ج- ۲۳ و ۲ سان كريستربال دي لاس سان پيدرو ۶۹ کد ۷ سج سيد ۲۵ ط ۲ عالما أنا سين ١٠٠ ل م سررکزي -ج- ۴۸ (و) باوٽ ليسٽ -ر- ۸۵ ب ۹ بالتيور ١٣ ب) سان ديني ۳۷ د ۲ کاراس جھ ج ۽ ماتنا ایرایل ہے۔ ۷۰ کہ ہ سے جب- ۱۶۷ مندر ۲ سان دېيس ۲۴ د سان بيانوو ۲۵ ۴. سيوراد الشمالية حر ٤١ سارت بلاب س ١٩٤١ ك ١ 2377 66 مان کریستوفر (بریطانیا) ہے۔ ستريا -ن- ۱۹ د ۳ سانجا ۱۲ ج ۳ سانجا سن ۲۲ و ۲ سانتا ایرایل مدر و سان بيدور هاه و ۲ سجن سن- ۲۱ ش. ۲ متريدبورج ٢٤ هـ ٤ ماوت تماوانماكي سين- ٥٨ سان دیبجر 14 ن ۹ A 4-2 ميزريي 27 هـ 4 سان پيدور ۲۲ هـ ه سجوردور حقوم ۲۵ هـ ۳ ساتنا ایزایل ده و ۱ مان ديجو جر- ¥ه د ٧ ستريکي سيمن- ۸۵ و ۲ مان کریسوار ویایس -د-سان پيدرو هه چ ه مارث داكرتنا -رلاية - 19 T 십 00 글 니니() III. سای دیه ۳۷ پ ۲ عربن -پ- ۲۸ ق ه سيركويسي 24 ح 2 سان بيدرو در سول ۳۰ ح ۳ سای راقایل ۵۰ د ۳ حربي س- 13 ما د د ساتنا ايلينا جر~ ٥٩ ر ۽ ماجا س ۲۳ از ۲۰۰ بدوس ۲۱ ج ۲-۲ سوکۍ ۱۹ ن ۴ 12-3 سان کارد ۲۲ ج ۳ سان رافاین ۳۳ پ ۾ مان يدرو سولا ده ب ۽ ستربي ٢٤ هـ ٣ سان کلیمانته سیج ۱۹ ن ۹ برس-۲۹ ۳۵ سولدينج ۲۱ ح ۾ ساوت مامكاتشيوان -ن-اعاناعا ۲۲ پ ا ﴿ -ج- (ایتالین) انبایا انتاب سان راہجو -قم- ۴۱ ج ۳ میولتو ۲۸ د ۳ سان پېيديتو ديل لرولتو ۲۸ د ۴ سانجار ۲۴ ح ۲ سريا ۱۳۰۰ و ه عريز مع- ٣١ ب ۽ ۷۶ من−خ ۵ سان لازارو حرم معار ۴ سي –ن– ۲۵ د ۲ ساوٹ ساوند حص ۲۶ ر د مانتا ایپس ج ۱۹۵۸ سان روز ۸۸ ر ۳ سان يينيکتر سچه ده ر ۽ سريا سق- ۱۲ و ۱۰۰ ستليجا س- 13 ج ۲ ساعاریا حیل- ۲۲ راع سان او ۳۲ و ۲ سان سفادرر ۵۵ (ك) مال پير ۲۵ د عفيو سم- ۲۷ هـ ۱ سيتال ١٠ ر ه سارت خیلدر ۳۱ ج ۶ سانجان سن- ۱۶ همو ۲ سائد بازبارا ۱۵ و ۴ بریدی حقید ۲۷ و ه سان لوران -خ- ۱۷ و ۲ برير ۲۲ د د میتمبرج ہے۔ 84 س سان سلفادور ۽ ۾ پ ۾ سان بیبر (قربسا) –ج– ۴۷ هـ ۲ حارث كارولينا حولاية- 14 سالطا بازیارا ۱۹ ن ۲ ستندال ۱۹ ح ۲ سانجری ۱۱ ی ۵ سان لوران سن- ۱۷ ح ۲ سان لرویه ۲۷ پ ه ساغتي ١٣ هـ ه سان سلقادور ۲۹ ح ۸ محسيلي ۲۸ ن ۱ بالتاغيية وممرة برت ۲۱ شا۴ ميتمرج (مفالبارد) سجر-سان لوران دو لا سالانك ۲۲ د ه سان ترون ۲۹ هـ ۲ ساوت کریك سن- ۸۵ هـ د ۱ ساعر ۱۷ و ۱ سالط روزا ۲۵ ج ۵ سان منفادر (راللينجر) 17 س 1-1 برت سمر۔ ۲۰ هـ۲۰ ع 7 3 7% Cum سان قورانزو حقيم- ۲۹ هـ ۲ سان لسار حجم ۱۹ (ز) ۱۹ سان لشاربر ۶۹ ط ۵ (جرالطاني) –ج- ۹ ه ۹ ۳ ماغويرا سن- ۲۹ د ه مانتا ززرا ۱۵ م د د ه سرت (سیدرا) سخ-۲۰ هـ ۳ ستگیار ۳۷ اسا سيتسرج العربية حجم 17 ق ٢ ماوٽ پيبريل سر- 64 هـ ۳ سان لورانرو هو لا باريليا ۳۰ هـ ١ سیتھید سمار۔ ۲۷ ج ۱ سیر «قیم ۲۹ ط ہ برااز مین- ۱۲ ب-ج ۱-۵ ساتنا روزا ہے۔ 14 س ۲ سان سلفادرو دو خوخوي ۱۹ه ستو طیم ۱۹ ر ۳ ساوت هاي لاندر -جال- ٣٣ ساعريزا ١٣٠٠ سان ئورانس -ج- 44 ع 2 سرلاز عي ۱۹۶۶ سان تلبو سر— « ۵ هـ ۵ مترية حن- ۱۹۹ هـ ۱ ماكوين ٢٢ هـ ١ ساتا روزا ۱۹ ر ۲ مان اورائس 🗚 ج 🕽 ماوٹ وسٹ سر– ۸۵ ج ۱۵ سان میباستیان ۲۰ ل ۶ سان توماس ۱۷ ي ۷ 4.64.0 ستوحوقو حقیم ۲۵ و ۷ ساعياع -ج- ۱۷ هـ ۲ ساتنا زورا ء ۾ پ ۾ برتار می ده ب ح ۴ ک سان اورائسو هو سول ۹۳ ا ۳ ساعيية -ج- ١٧ ج ٤ ساعيية -جر- ١٧ ج ٤ سرتار دي کامايو، -س- هه بتوخرد حراحا والأداك سیران سجل- ۲۲ و ۵ سارت وست سرساده ب ۹ جا ا بورا سين عدا ج سان سیاستیان سجی– ۱۹۵۹ کا سان توهاس (الولايات التحدق سان اورنزو سر– ۵۵ گ ۳ مور جب ۲۸ ف ۲ سيسار حق_ا- ۲۹ ت ۲۰– ه بارث وزلد ۲۵ پ ه بالتا ريا ده پ ع مان میبامتیان -ز- ۲۹ ب ۳ 7 to 5 % سان او کاس -ر- ۵۰ ر ۳ سور سن- ۲۲ پيناز ۾ ا ساولاميتون جے۔ ٤٧ ميڪ ٣ ماتنا میانینا ۵ د ح ۲ سان لومه ۵۹ پ ۲ سرجالش ۱۹ مان ۷ میشنگا برقافی ۲۱ و ۳ ساعیه سیرسه و ۹ سان میباستیان –ر– ۲۴ ب ۲ سان لوپس ۲۰ ل ۲ T 表 4 年 4 日本 برجيه جولاية- ۱۲۹ پ وجو سارتانيترن ۲۶ ج ۹ حائد ۲۸ ق ۷ سان میرامتیان (دونوستیا) ۴۰۰ سان کرمہ سرے کھا ج ک بتور خيم وعاص TATE OF SER سان اویس ۵۹ د ۲ سان تيجر ١٥ ب ٣ 0 J 59 A 614 متور اومان -ب- ۲۷ ن £ سيگرجيل -قيم- ۱۲۹ و ه مارتورت ۸۵ ب ه ساندانا غالا را ۴ سرجيد مولاية- هه پ ۽ سان اريس 44 ط ۾ سان سیامتیانو -ر- ۲۹ ب ۳ سان لريه ۳۲ هـ ع سالعا فه سن ۱۹۰۰ مه (لا) سيكروك سجة ١٠ ي ٢ متور فيندان حيت ۲۷ ن ۽ ساولون کروس ۵۸ ط ۳ سالدارشار ۱۳ هـ ۳ سان لوپس اويسيو 14 س ت سان میریان سجن– ۲۰ ل ه سان میگر ۳۷ و ۵ سان جاس ۱۵ ط ه عور نوب حقی- ۳۷ ق ۷ سانتا فیکتوریا در بلمار ۵۳ ا ۳ برجيشك 11 - ط ٨ مهارولا -ج- ۲۷ پ ۵ ساوحار ۱۳ د ۱ سانداکان ۱۳ هـ ۴ سان لويس يوتوسي ٥٠٠ هـ ٣ سان جان 44 پ ۲ ست ابل ۱۹ ر <u>۱</u> سانداي سچه ۲۳ د ۲ عورا س-۲۷ ر ۲ ساودار کروك ۲۸ د ۱۲ سائنا فيتومينا ددده سرجيفسكي 11- ح ٦ سان ماتليفكا 11، ح ٧ سان جان ۲۲ د ع سائدراس سجل- 14 ب 4 سانتا كافارينا سي هه د ٧ $\pm \pm 70$ mpgg ± 2 سرخ سجل ۱۴ مد ۱ ستورا لزله خيد ۲۷ م ۳ ستان -ن- ۸۵ د ۲ ساوندور ہے۔ ۲۰ ج 1 سان ماتیاس -خ- ۹۹ ج ت سان جواکيم ۵۵ ج يا ماریا –ر– ۱۷ ب ه سالدرلالد ۲۶ ج ۱ سانتا كالارينا -رلاية- ده هد ٧ مان ميمرن 44 د ۲ سترزالان حياح ٢٨ م ع ستاد سرس ۲۷ ر ه مردليس دلا و ٤ سان مالياس سير- ١٧ ل ه ستررث حی-۸۵ د ه ستادور ۲۸ و ۹۳ ساي ۲۰ ج ۷ ساندفتو ليح خي ۲۸ و ۷ الله کانائیا ہے۔ 14 ں 1 بان فالتي حلم- ۲۵ و ۸ سان جراو ۳۰ ر ۳ ر دبه کاخشسٹ ۴۳ هـ ۱ مان مائو –ر– ۲۹ ج ۲ سان مائو ۲۰ ج ۴ سان فالتين حلم– ٥٩ هـ ٢ سان جولار حم- ۲۷ و ۱ سورج سے۔ ۱۹ می ۲ ساي ۲۰ ي ۷ سانتا کرور ده ط ۲ سطر −ن− ۲۸ ق ۷ مالدين ۲۸ ر ۷ بردني رودوب: «جل- ۲ ۵ ۲ ۷ بيان جودانس ۲۲ هـ د سانتا کرور ۱۷ د ۲ سان قالية ۲۲ ج ٤ ساي سن- ۲۹ پ ۲ 4371 33,0 ساور دري -ج- ۲۷ ر ۷ متار خارد ۱۵ و ۲ ماندسپری ۲۸ ع ۵ مان مالو جے۔ ۱۸ ع ۱ سان فایت د ۵ و هـ سن جزرج ۸۵ ج ه ساوان ڪوال ۾ ۾ جيڪ ۽ سانتا کرور 19 س ہ سردیها جے۔ ۲۸ و ۱ ستررستاین حقید ۳۸ ن ۳ بتارا راجزرا ۲۵ ت ماندهامر «ر» ۲۸ من ۱۱ سان ماټور -چ- ۱۹ د ه سان فرانسیس جین- ۲۲ ساں جرزج 44 ج T سايان الشرقية سجال- ٢٣ له ۽ ساتنا کرور -ج- ٥٦ ر ٥ مرق ۲۶ هسر ۷ عورشتایس ۲۸ م ۲ ستارایا روسا ۱۳۶۰ ز ۳ ماندهورتوي حج- ۲۸ س-ع ۳ سان مايوس فالد پ ف سان جورج -ج- ۲۰ ل سرقرا ۲۰ ج ۲ سانتا کرور جر– ۷۵ ي ۲ سترزفانسهاجت حقيم ۲۷ غ ه مثاربوك سي- ٧٠ و ه سايان الغربية حجال- ٢٤ لذ ٤ 1 ATT NOW سان مارتان حجه ۵۱ ب ۳ عارث پريٽ سر– ۲۲ د ۲ سایاں ہے۔ ۱۹ ل ۳ سان فرانسیس -ر- ۲۵ هـ د مان جورج -ز- ۱۷ هـ ۲ ستورفوسهاي ۳۸ س ۱ ساندوفر حن- ۱۸۸ ه. ع مالتا کرور -ج- 14 ن ۹ To YA 49Ept سان مارکز حجہ ۲۹ و ۷ عاروبلسان ده ج ۱ سايورو هه ر ه سانتا کرور سنے ۹۹ م ۳ سان قرائسيسكو ده ج ۽ سان جورج 44 م ه Yes 61 27 ستورفولا حقيم- ١٩٧ ف ١ سابدوراي ١٦ هـ ٣ سای مارکهر ده و ۲ بار فرانسينكو ١٩ س م ساها کرور ۱۹ د ۷ متورفيجاين –قي– ۲۷ ع ه سائدوي ہے۔ ۲۸ در) سان جورج ۵۹ د ۱ سربافرد ۲۶ ب ه متازر جارد ۱۵ م مايرام نور حيد ١٤٤ ل ٢ سای سرتیں ۵۵ و ۳ سان جورج –ق– ۲۳ هـ هـ) سایراینی ۲۰ د ۳ سایکوا شات ۱۹ د ۱ بان فرائسيسكو ۵۹ ج ٣ مرين رافود ۲۲ س ه متارودوب ۱۳ د و ۸ باللويب سن= دار (پ) ۱۹ عورای ۲۸ ع ه سانتا کرور ده ر ه مان ماراین حیام ۹۹ هـ ۹ ستارز شیر کاسک ۱۹ ر ۲ سابدویش (۲۵ و ۳ سابدویش الحویه ویریطانیا مع سان فرانسيسكو -ج- ۵۵ د ۷ سان جورجر ۱۹ پ ۲ سورم جور– ۸۸ پ و ماتنا کرور دو سول ده هـ ۷ مرت حجل- 13 د ه سان مارای حر– ۲۴ و د ساياراوف ۱۷ پ ه سان فرانسیسکو نے۔ ۲۰ هـ ۲ ان جورجر -غ- ۲۹ ج ۳ سروستان ۲۹ پ ۲ سارو کوستانیوف ۴۶ ج ۳ باتنا کرور دی لینیانه ۲۰ ل و عورم يرج حجال- ۲۵ د ۵ سان دارتی (لیدیسما) ۵۹ ج ۱ سان جوزيف 14 ط ۾ بان فرانسيسكر حن- ده ب ۳ ساري سائل 10 ج 1 مطاب الارحتين حر 🕶 سانتا كرور دي لا بللا ١٠٠ ل ٥ باد ان ۲۵ پېدو د سري اميل ۱۹ ج 1 عرزبرج ١٩٤١ه سان مارسیلیتر ۱۹۹ هـ ۳ سان قرانسیسکو دو سول ۵۵ د ۷ سان جون ۱۷ و ۲ ماريسا ١٤٧ م د سري لانگا (سيلان) -د- ۱۰ عرزن ۴۸ اب ه سايا حيد 4 ه (ف) ۲ ساتنا کرور دیل سور ۱۹ هـ ۲ سان مارك ۵۹ د ۳ سان قرائسيسڪو دواور هڪ هه ٣ بنای حب ۱۲۰ ج ۱ سان جون حقم- ۴۷ هـ ۵ ساندي از ۱۹۸۰ پ. ۱ عوری ب ۳۷ ع ∍ تناشرف ۽ ۾ ج سانها کرور دي موديلا ۲۰ هـ ۽ سان دارگوس سجن– هه ج ۲ سان جون -ن- ۱۷ و ۲ سوربوراي ۲۹ و ۲ سافائ<u>ل</u> ۲۸ پ ۲۲ ساین شند ۱۹ و ۲ ساندیا ۵۵ ج 1 ساتفا كلارا ١٥ و ٣ سان فرناندو ۵۰ هـ ۳ سريبرك -ن- ١٩ ب. ١ سان مارکوس -ج- ۵۰ ر ۷ عرزوجلسك دوه ج بايداك ۲۲ د ۲ بالليز اس ۲۱ داها ۵ ساتنا فردفیا حر– ۲۱ ج ۱ مان فرناندو ۳۰ ر ۵ بای جاری ۵۵ و ۵ سريمسك ٢٥ ط. ١ Y y YA yellin سان ماريار ۱۰۰۰ ۲۸ د ۲ سريداس 12 ج ٩ ستوروحیتس ۴۵ د ۳ ستافروبول ۱.۵ و-ر ۳ مايني داد آب ا بابرا يومو ۲۳ و ۵ سانتا گرنشیا -د- ۱۹ ب ۵ سان فرنائدو ۱۵۰ د ۱۹ سان جواز ۱۷ د ۲ سان مارون حد– ۲۹ م ۷ ساسیاں ۴۴ ج ۴ ماساندینج ۲۰ ی ۷ عروریا ہے۔ 4ہ (ف) عولہ 74 دھ سان فرناندر ۱۷ د ۱ بان جواز ۱۵ ب ۳ ستافورد ۲۵ د ه بایر سرد ۱۵ ر ۳ بأتنا لرزيانيا هدد ه سريدنيا حجلء ١١ ه. ٩ سان مالو ۲۲ ر ۲ بريدين جبال– ٤٣ د-هـ ۽ سان فرناندو ۱۷ د ۱ سان جونیان ۲۲ هـ ۵ ستالين ۲۲ م. ۲ Sanda Yell سأتنا لوكريتها وهادع مان ماہر ج ۲۹ و ر ۲ سان فرناندو دي ايزوه ۵۵ هـ ۲ سان جيرهان ان لاي ۳۲ د ۲ متاثون ۲۸ س ؛ TATIL ماسيجر حجا 12 طاھ الجا مارنا څه و ۱ ستوكبورت ۳۵ د ۵ Latery سے باویل کی معوج معالي ۱۲ و ۷ 4.5 7 - 1-ساکاراتي −ن− ۲۰ ي ۷ مانتا مارتا حر– ۲۶ ر ۱ سان فرناندو هاي أثانايو 🛊 🕳 🕈 سان جيرون ۲۲ هـ د سار تيستي سان— ۲۰ هـ د عوكترن 74 ج 1 سان مایکل ۶۸ ن ۵ سان قاور ۳۲ ه ک سان جيرونيمو هاه ها ١ براز کلانشر حان–۲۰ ه ۵ باتنا مارتا جرائهه سرساهه د ۷ عوگاري ۱۹ س ه ستان کریك ده ب غ ميالا حرم 55 هـ د 5 سائكتي سيروتوس ٥١ هـ. ٢ سان موریشی ۲۸ و ۱ عرکستان در- ۳۷ پ ۱۲ سانکورو سن- ۱۸ د ۲ سان فلوزان -خ- ۲۷ و ۳ سان جيل ۲۲ ج ه سريفاردان ١٣ هـ ه ستاجفيك ۲۸ ص ه بيالتي حان ۲۷ د ۲ سانتا مارجاريا سج ٥٠٠ ر ٣ بان نيجيل ده ب ه سان جيل-سور-لي ۳۷ و ۳ عرکنيزي ۴۸ هـ ۱۳ ستاجي ۲۸ ف ه سارتا ۲۲ هـ ۹ سانگورو سن- ۲۳ هـ ۲-مانتا ماريا هه ط. ۲ سان فصيل + £ ي ۾ . سرېفيلوبوتور ۹۴ د ۷ بان بيجل سڄه 14 س ٢ سريكاكولام ١٣ ج ٥ بالتا مريا هم ها ٧ بان ليتو حرم ۲۸ د ه سان چیلداس سر– ۳۹ و ۳ ستوکهورن حقم ۲۹ ي ه بتاغير ۲۶ ج ١ سيارتل سر— ۲۰ ي ۲ سائلو کار ۴۰ ر ۵ بان ميجيل سڄه ۲۰ ل عاظ ماريا ۾ ۾ ر سارفورج ۱۹ ر ۲ سان فيتو ألتاليامتتر ۲۸ د ۲ سان جيمس -ر- ۶۷ ر ه ستركهولم ۲۸ م ۷ شاندرلون £ 9 د £ ساغاو کار ذی بارمیدا ۳۰ ز ۵ 3131.06-سان ميجيل –ن– ۵۷ هـ ه مان جيرفاني اين ليورد ۲.۸ ب. د سترکھونے میں۔ ۲۸ م۔ن بتائلی -شلا- ۲۳ د ۲ ىبارتىتتر -ر- ۴۸ و ه (كا) 99 حسال بادانك سان فیتوریا حقم- ۲۸ و ۵ بسترورلسك #1 + ح E ناغن جير- وواد ه مان ميجيل دي والشي هھ ج ه باز فیسته ۲۰ ل ۲ متانلی بول -ی- ۲۳ و ۴ بارن -ر- ۲۴ پ م سالوڭ دۇ يېدى بالاه سيد ١٠٠٠ ل سان عاقیر ۵۹ ج ۳ سنتري ليفائتي ۲۸ و ۳ سان میجیلیم ۱۵ و ع بان فيسته ده پ ه بای خوان ۵۵ ط ۵ بياسك دائي ۱۹ پ ۲ T - 11 WL سانتا ماريا --ر - 40 ي ١ ستبلس وعاداة سترکهریم ۲۳ ل ۵ متانو قوي حجال- 22 رحج 2 بال ليجيم ١٥ مام سان خوان س- 14 ل-م ه سانياتي -ن- ۲۵ د ۲ ماتنا ماریا حر– ۲۹ ر د بان فينته سچه ۲۷ ز حقات ۲۰ ي ۳ ستوکوي سچ- ۲۸ ص ۱ ستانويل بارك ۵۸ هـ ۱۹ ساسكوي ١٤٤ لا ه سان بيد سقير ۲۷ ق ۷ ساتنا ماريا دې لړ کا -ر- ۲۸ ا ه سان فیستنه سر - ۲۵ ف ۸ بان عوان څه هر ۲ بطيف د ۴ و ۲ ستایجین ۳۸ س ۳ بيانش تاون ۵۹ هـ ۳ مانتاناس ۲۱ ر ۲ عركيراو ده هدة مان دین ۲۳ ر ۲ سان فیسته سرس ۲۹ ج ه سان خوان ۵۵ ط ی سلادت اباد ۲۱۱۲ عرلاك ۱۶ ح ۱ جایکا **–قی**– ۲۷ ن ۳ بايسر جار- ۱۷ خ ۲ سانيه ۱۲ لک ۲ مانتاري ۲۰ ح ک سان تاریز ۲۲ ر ۳ مترلتسي ٤٣ - ظ ٨ سيوي 22 هـ ٢ بائير حمال- ۲۷ ج ۽ باتارم ده هـ ۲ سار فيسته دي کالينيه ۵۵ ي ٤ سان خوان ۱ ه چ ۳ سعدائی ۲۳ پ ؤ سفساي سچساغ هـ ۹ سان بیکاندور ۲۸ ج ۽ Part 1 200 عرلبوقايا ١٣ هـ ٣ عبياك ٢٤ م ٤ بالطانا هم ميام بان فيليد ده پ ۳ سان خوان ۲۰ د ۲ سان بيكولا -م- ١٥ هـ ٢ ساهاراتيور ۲۳ د ۲۰۰۳ سان فيليه وه هر ١ سان خوان از ۱۹۵۱ کا £ 30 Y , 25a. عولوفري سے 14 ر ۲ مترهيم ۲۵ د ه ب (اسانیا) ۳۰ ی ۲ A promoted to مان بکولا ۲۹ هـ ۳ سان خوان او ۱۳۳ پ ه للمد آباد ۱۲ هـ ۲ متراثي يوينت -ر- ٣٤ هـ ٢ سحة اعرومال -ب- ٠٠ ك ه باهامالازا ج-۲۵ بید۲ بالتانفير ۵۰ ر ۲ سان فِلِيه ۱۵ ج ٤ للتولزنغاز ۲۰ و ۱ سان بکولاس ۵۹ ج ۳ سان قلیکس سچ-۲۰۰۰ و ۲ سان فیبر دی جیکسوئر ۲۰ ب ۲ سولين سقم- ٣٨ س-ع ٦ متراجرف حقوم ۱۵ ر ۴ سانتاندير ۲۰۰ هـ ۲ سای خوان سیء ۱۹۵ و ع سجه الشندين حيح ۲۰ ك ه ماو بازار دہ اولیقیننا ہے ۲ سيلة ۲۰ ح ۲ سانتانیه ۲۰ پ ۱ مان یکولاس سے۔ 14 ن ٦ سان خوان ۶۶ و ۸ بغارتينين سجل- ۳۷ س ۴ سبخه الدروس تيلي -ب عون فيض ٣٤ ٣٠ ستراديروك ج- ۵۸ ب ه باز بورجا هه و ۷ مان تيکولار ہے۔ ۲۳ ر سان خوان بولیستا ۵۵ و ۷ باو ترمه ۲۲ ب ه باتناي ۱۱ ر ۱ a 2 7 -سان فينسالت -خ- ٥٧ ۾ ۾ غارهولت حشج- ۳۷ ط ۱ عوش ۱۹ و ه متراميور ۳۳ ب ۲ سان فيسالت –ج- ۹۱ ب 1 سبخة عز للتي حيد ٧٠ ح ١ سان وو کين سن- ۶۹ س ه مان خوان دي جرادالويي. ٥ = متراکین سب ۲۸ ع ۸ سار تومه سچه ۲۲ ب ه ماتنشورمك ١٤٤ ك ٦ مقاکوبجولت ۲۴ ر ۳ عوقح ترم ۱۹ ب ۽ سان-فاليري-ان-كو ٢٣ هـ ٢ ليخة مكرعان -ب ٢٠ ح ١ بانتو امارو ۵۵ ب ٤ بان فيسالت -خ- ٨٨ هـ معاتبارد ۴۸ پ ۴۱ عوورا سيد ۲۸ ك ۲ مترالسوتد ۵۰ و ۹ ناو تومه وبرسيب ۱۹۰۰ و ه عريا ۱۲ ر ۽ ماتتو انجيلو هه هـ ٧ ساتا –ن– 21 ج ہ سان خوان دیل سور ۱۵ و غ سفالبارد والتراجع سجرا ال ستراجواير سيرغز ٨٥ هـ ٥ ميراتي سير- ۱۷ و ۳ ار حوار ہے۔ ہدے ۲ مار حوار د عارا ۵۵ ح ۲ باتر اندریه مم د ۲ ساتاجا س-۱۸ هـ ه سان فيسانت وجريناهي -د-سبان خران ديبل سورتبه سترايتسكوكو حقو- ۲۷ س ۴ سرخوس سن- ٤١ هـ ٨ عیب بریت سر ۱۸۸ ی ه سفاتاس ۲۸ م ۳ ماو جواو ده آراجوایا هاد د ۳ ساتتو ترماس ۵۰ ط ٤ ساتاجا س ۱۹۷ ه (جرایتارن) ۱ ه و ۵ سترزيلکي سن ۸۵ د ه بيرميرج دلة وسؤالا متریای ۲۶ ج ۲ ساتانا ۱۷ ج م سان خورخه –غ– ۵۹ د ۲ سان خوستو ۵۱ چ ۳ مانتو دومينجو ۴۰ هـ ۲ سان کارلوس ۱۷ د ۲ سعانوي سج ۴۸ ر ۳ حاناكات فقاداه سرفياش سن- ۴۵ هـ ۴ سرجيوك ٢٤ و ٤ باز حرار در ياري هه ج ۲ سترلكا ٤٣ ي ٢ مافت ۲۲ و ۱ سان کارنوس ۵۵ د ۲ ستيانوفكا 14 ي ٢ يرغښك 14 ر ه ماتو دوبيجر ۱۵ ر ۲ سفاي رپيج ۱۹ ب ۽ سار جرار ديل راي هه ج ٢ مالت اتريس ٣٧ هـ ٣ مالت غوا لا جرائد ٣٣ هـ ٤ سان کارلوس ۵۹ د ۳ سان خوبيه ۵۵ ر ۵ مترليناهاك ٢٦ ص \$ مترليج ٤٩ ك 3 ببرعفيك 14 م. ع سعتلایہ ۱۵ ج ۲ غينوي ۲۱ ر ۲ سار جوړي دو ريو بريتو ۵۵ د ۲ بائتر دربیجر ۵۱ ج ۳ ماتتر دومینجر ۶۹ ر ۸ سان کارلوس ۵۵ هـ ۲ سان خوسه ۵۱ و ۵ سار روکه این هم ب ۳ ستاوجورسٹ ۲۳ ه V یا V متيطيرفيل ۲۶ هـ ه ببر کفیلد ۲۱ شاه

سواو کوت ۱۷ ل ه منیا ہے ۲۷ ی ۲ مرثاك ج ٤٢ ج ٦ مارق ۲۰۹۰ سوديت حبيج ٢٩ هجو ٢ سکریلاشہ ہے۔ ۲۸ پ ہ سفدقين دي و ۲ سرارکيا س. ۱۰ د هم ۲ مرششم ۲۵۰ ح ۲ سودېرتاليه ۳۸ ن ۷ سيامي جور– ۵۷ ک ۽ ساو کا ۲۴ و ک ۳ سكياتوس سج ١١هـ٨ سفراتکا -ن- 13 ح ۳ سيريك حقم- 13 ح ٢ سوئون ۱۵ د ۱ ت موشین ۱۶ هم ۱ موتیز کوینج ۲۸ ن ۷ ساوج ۲۰ ج ۲ سکیاك ۳۸ ص ۲ مفردروب سے- ۱۳ م ۲ بربوسان ۲٫۴۷ د موقا حقيم ١٥ هـ ٢ سيشكا سجل- ٣٩ و ٣ حكالقائدي 🕒 ۲۸ ح سوديرمانلاند حق ۴۸ ن ۷ طرم مع ۱۹۰۰ ج ۲ مغردروب جر ۱۵۰ ط-ي ۲ موقا لاه طاره مونوية من 311 دمالة سوديرهاس ۲۸ ن ۲ سيك ٢٦ هـ ٢ ساويم ۲۳ - ي ۸ 14-11 نفردروب مش ۹۵ (هـ) ۱ سوقاديها حجرا 4 ل 4 ملوین ۱۵۸ د ۶ سعردار فسك ٢٧ ن ١ سربوهر -ن-۱۵ طا۲ سردرلاند ۲۶ مده سیك حید ۲۹ س ۲ سکیارقتما سن- ۲۷ ج ۱۲ سيك -ن- دو ك د لکيتون ۲۴ د ه موقان جيد 127ء ج-127 ساوين جال ٧ه ل ٧ سولوي فيرس سح- ۲۴ هـــهـ ۽ سرر ۲۲ ر ع سعردآواسك ٤٤٠ د ٢ سرقالا -خ- ۱۸ ج ۸ مولالکي ۵۱ ب ۱ سور الفزلان ۲۰ ج ۲ موليا ۲۸ فيا ۲ لين س- 44 ن ۽ سهانة ۱۰ و ۲ سكيو ٢٨ م ٧ سفردلوفسك حق- ١٥٠ مليررسج ٧٧ ڪء موليط ۲۸ ر ۱ برز لكم جزر ١٤هـ و 17 of 48 feet مكيبياستادهير ۳۸ ب ۹۲ 7-8 5-2 سوفان داجی خلیم ۸ ر ۸ سور فلافتجر ٢٨ في ١ سيهانا حقيم- ۲۷ ص ه سفرنوي ۴۵ م ٤ سوليتيلما حقي- ٧٧ ن ٢ سکیرستاد ۳۸ س ۳ Let (A or page) سهل الاثاني الكير -س- هـ ا موقولي 11 دم ٢ Ey VE prom موليداده حشلاح هاه ها ٢ مورا الله ۱۳۵ و کامه نکربریکرچ ہے۔ ۲۹ د ۲ بغثوف لاؤداا موفضات ۲۵۰ ل ۲ سکیربیفینسی ۶۹ ج ۳ موليسون ۱۰ و ۲ سررا ۱۵۵ ل.۳ ميج - ۲۲ ر ۱ بش بالس -بتر : ۲۶ هـ ۶ موفضكايا £2 ر ٣ سررا -ن- 110 ك-1 ك-4 مهل الو انتخفض من ۲۷ سيدري ۴۸ ص ۲ سکيروس ۲۶ د ۸ مفتر حررجه ٤٧ پ ه سرلهان -ج- ۱۹ د ۱ برلکامیات ۱۱۶۰ و ه سوفتسكايا جاقان ٢٤ و-ر ٥ مورايا وهايده سيروقكا ٢٤ هـ٣ سفتویی -ن- ۲۷ ي ۹ سکيروس ج 11 د ٨ مورابایا ۱۷ و ۳ سهل الفرنسي الكير سي-سولکوف ده ر ۳ مرقد ۲۸ ر ه سارف س- ۲۷ ع ۲ مكرير ٢٤ و ٥ A of The passen مُوَّوِّ ہے۔ ۱۴ ب۲ مُولِاعًا ۱۴ و ۲ مرلِما ۲۲ ر ۽ مرزات ۱۲ هـ ۽ مكيفت معن ١٩٧ ل ٢ ٧ سليفن 11 ج 1 سفسکریا ہے۔ اہ (ف) مهل الهرة حن- ٣١ ب ٤ سرزات تانی ۱۹ د ه لينينا ١٤ هـ ١ سکيدر بايك -جال- ۲۳ د ع سرليمويش سن هڪ ج ٧ سفويردني ۲۲ ج ۲ مهل اوتراتو سن- ۲۷ أسي ع مهل اولفولد سن- ۲۹ وسر ۵ سليل ۲۱ ج ۳ سرفینگ ۲۳ ر ۵ موراتجاره ١٣ هـ٣ سكيفي ۲۸ ص ٨ بطرجي ٤٢ هـ ٢ مزلية ١٤ ب ه سوقيسكوي 17 وسر 2 مزلنج طم ۲۹ طا۲ سرراج ۱۹۳ ر ۷ سليمان مجال- 4 ل-م ٢-٧ سكرفينتجن ٢٦ هـ ٢ مقولقير ١٦٨ س ٣ سرفيمكا 11 11 1 سکیکنة ۲۰ ز ۲ مزاينجن ۱۰ تا ۱۲ ۲ سهل البليانا ٢٧ هـــو ٢ بغیاتری –ر– ۲۵ ج ۲ سوراج ۱۲۴ و ۸ مليمان جال- ١٧ يسج سوکابومی ۱۷ ر ۳ سوراك سان -قيم- 14 ج ٣ سهل باري -س- ۲۷ ب ع مكيلدين، خلج: ۲۷ هـ ۱۲ T = 4T military موليجن دع ي ٢ سليمة سواد ١٩ د ٢ سوكاربو -قم- ١ (٥) ١٤ سرراکارتا ۱۷ و ۲ بهل اوران سن- ۹ مس ه سوئیس جریاری کاکی سبع۔ سکین ۲۸ ص ۷ E TIET L AME سرکال ۲۵ د ۲ مهل مييورة التخفص سن-ملينا حرب ١٤٣ مصور ٥ ب سفير -ن- 44 ف ۳ سوراکاتی 11 ب ہ سكينا سر- ١٧ ق 1-4 13-615 سکین سن- ۲۷ ع ۹ سوکامارا ۱۷ و ه سلير ديانكا ٢٠ ي ١ سروان ۲۹ هـ ۲ 1-4 9-7 14 سفیر ای ۱۵۴ هـ ۱ $Y \subset YY \subseteq Y$ سرریا سے۔ ۲۰ ج ۱ على ٢٤ ڪاء سکير ۲۸ هـ ۲ موکره ۵۵ ج ۵ سهل شمال اوروبا الكير سس-Egisty or many بولير ۲۰ ب ٤ بکولد ۲۸ ر ۷ سركروطيا ٢٤٠ هـ ٢ مزرية 11 ك م ساير ۲.F + d.Y ٧٠ و-ي ١٤-٥ معارة ١٠ ك ل 4 سوم حوب ۲۹ دست ۲۰۱ مهل فينسيا حس- ۲۷ دسم. ۲ مرورج ۱۹ هـ ۱ سمالوط ۲۰ پ ۵ 1 5 : LE 3.5 3 عبريكا ٣ يا ف ٣ موماترا -ج- ۹ ط-ي ا- ، ۹ نگورلدو<u>جن -لب- ۱۷ ب</u> ۳ مهوب الكرجير ۲۵ ج-و ٦ موماترا ہے۔ ۱۷ رحل ۲–۲ موكسون فقادوا سررتافالا ۲۲ م ر ۳ سعارة ۲۱ ج ۱ سلا ۲۰ ي ۲ سفیک -ن- ۴۱ د-ها ۳ سوکمیکار ۲۵ د ۳ مهرب بيت باك دالا حمد ٢٠٠ ستایلی سے۔ ۱۹ و ۲ مرزح 17 ج 1 سلائینا ۲۶ ے م ستیلایا جال– ۱۲ ج ۲ سوهاوير حشعب عرجانية- الده بركه ۲۰ م.) سهيار سجر— ديا ۾ ا سورجوت ۲۲ م ۳ سیار در ۱۷ و ه سارتها ۱۹ د م سو لو فان جبر- ۵۷ و ۲ بالاجيسي ١٢٨ ف ۽ سیران ج- ۲۸ و ۱ سرکه ۱۲ ج ۹ سررما حید ۱۹۳۰ جاط ۳ سفيتري –ج- ۲۸ (ر) سرما ہے۔ ۱۷ دست سفيتري –ج– ۲۷ (ب) سفينيسيا –قو– ۵۱ هـــو ۵ سرکه ۲۲ ر ۳ مورساري حجه 47 هـ 4 هـ سواب سن- دی چسل ی سبرك ١٢ ج (سلالمرزوة ٢٤ م.) سرنيا حفى 19 د ٢ سود 11 ط م سركوارز دهاماج سرايه البادارية محم 194 رسط سررسرجون ۱۷ د ۲ A section of the سرميا کانيري حقي- ١٤ ط-ي ٣ سورمیلی ۲۸ ن ۱ سركوته ٢٦ هـ ه سملکی سن- ۲۲ بیسد ۲ سقطرة -ج- ۲۱ ب ه שולקט דון כי ד سرجارا -ج- ۱۷ هـ ۲ سمورستاك -قيم- ۲۷ ق. ٦ سوكوتو ۲۲ ب ۳ سورف سرس ۱۳ ه ک ۲ سوانا څاه و ۲ سلاقونها حنق ۱۹ رجح ۵ سرمبرابرم ۱۵ د ۱ ست حوم ۲۲ و د سرکوتو سنۍ ۱۸ و ۶ سراريلاند حد- ۱۹ چ ۸ سولا -ج- ۲۷ ق ه 14344-3-145 سورف -سح- ١٤٣ ك ١٠٠ سلافانسك ووطرا سرابرز -ر- ۲۳ ح ۲ سر کرتر سن- ۲۳ پ ۳ مورفوك حقيمة ١٧٨ س ٢ TATE Opinion بوبروز ۲۳ پ ه سمولتسك ٣٤ فيدك سلافیاستاک ناکوبانی 22 ح ۳ سکاجرں -بے- ۳۷ س ۷ سرکزنه ۲۲ ج ۱ سوالالا ۲۱ (ب) ۲ سمولتكا ١٤٤ ي. ٨ سکاس ۳۸ ف ۸ مرزك ١٢ هـ ٢ سلامیت حجل ۹ (و) ۱۳ بوميريزيته دهاها T 2 88 639-سرکارز ۱۲ ج ۲ سران زهربدوراس؛ سجر ۱۰۹۰ سمزليان ۲۵۵۲ سلائنس ۱۹۳۰ ج ه سکاجن –ر– ۴۷ ف ۸ بربير -ج- ١٣ هـ ٤ سوكورو 13 ل ٢ سرور ويحر الفزال) سن- ١٨ سموليكاس طي- 13 و ٧ سلاني ۲) ط ۲ سکاحراي ۱۸ ط ه سربوتهه 11 ± 1 سيث درد ۱۷ ه ۲ للرابشج عاداها وا سكاجيت حقيم- ٧٧ ص ٢ سرکورو ۵۵ و ۲ سلاني ن ۴۴ ر ه سربور ۲۵ ر ه سلايل مراء ۲۳ ج ه سو کورو جے۔ دہ ر ۱ سرروت س- ۱۶۳ ج ۲ سيت سجن- ۱۵۸ ل ۲ سكاجيراك −مض− ۳۷ ص_و سومورت سم ۲۰ و د مومی ۲۰ تا ۲۰ سوگومتی حقم– ۲۷ ط ۲ موروتشستك 13 ص 1 سراسي ۳۶ د-ه. ۲ سيث -ر- 44 زال) ملياناورا سرکولگا ده پ ۲ سرروتي ۲۳ ج ۲ موانسي سين- ۴۵ دست ۴ سيب ۱۷ ع ۲ بتواحم ۳۷ فاه سکار ۲۸ ع ۷ بربينج خو- 4 (هـ-ر) ۱۴ سرروركا عهد ٣ سوانگی ۲۲ آ ه سرکولوف د ۵ پ ۲ سيداح دفره سائی 12ء ج 1 سكارابورج سنق- ۲۸ س-خ ۷ مومرست 44 ر 6 سوكومي 1.1 ر 1 سواللاهتي ۲۰۰۰ ر ۳ سواح الها 19 راء - 6 سروراتو ۲۲ ي. د سميث سعرر– 44 ود) ۲ سکترہ ج ۱۴۶۶ بومرست ہے۔ 42 ل ا سوب ۲۹ ر ۴ سوکوني ۲۰ ل ۲ بورو کانا ۵۵ د ۳ سيتريك ٢٤ د ه سنبة الردية حسسلة جال-حکاربورو ۲۴ ج ٤ مومرست ایست ۲۵ د د سوکيرتوس ۱۷ د ۲ مورز کی ٤٦ ب ٣ سوت در ۱۹ تا۳ سمیدوفیتش ۲۳ س ۲ سکارس فیلد -قیم- ۳۸ ع ه مومرست ومت ۲۱ و ۵ سررول -ج- 44 ل £ سرروخ 17 ب 8 سيدوليش دد د ۲ سنطة الماحلة والبروع مططة حول ۱۰ ج ۳ سوياله ۱۹۳۳ ي ۲ سکارستند څیرانه ۲۸ س ه سرمکیلی ۲۱ ج ۱ مول سکيري ۲۵ هـ ۲ سوباكايتوجو ٢٣ د٣ سيديرهر ١٧ و ٥ مال- ۲۰ راء-۱۰ لکارسر ال-۲۲ و ۵ موملاکي ۱۷ پ ۹ سنبدة الشرقية حسلسلة جال-سگافتاروس –خ– ۲۸ ج ۲۳ سکان –لیر- ۲۷ س ۵ سیرو طید ۱۷ و ۵ سرلا جبر- ۱۷ ج ہ سوروي –ج- ۲۷ ته ۱ سونانه ۲۳ و ۳ سرمن سیب ۴۷ س ۷-۸ سرلاحي- ١١٤ ما الحالا سيلاعة كالل سوروي سنجي– ۲۸ لد ۱ سربرال 66 ج ۲ 4-7 3-3 44 سرمور ۲۲ و ۲ سوريا ۱۰ هـ ۳ سريره ٢٢ ص.ع سبيطيني ۴۶ م ي ۴ مولا ملكا حدم ٢٨ طامي ٢ منسته الشرقية (كوبومية) حملسية سکالا بردوست ۱۲ ج ۲ بوبوسيرا جإم 14 هـ ٢ مرلايرت ۲۲ ا م سريه فالاي ١ سیورلول –قم– ۲۸ پ ۲۲ سکالکا -پ- ۱۶۷ م ۲ مروا طحاء 1 برجع ١ جال- ۲۰ و ۲ سرمونتائر حن- ۲۰ ج. د ۲ مهوورتقي ۱۲ د ۱ برلاك ١١٠ ي ٥ سرريجار ۱۷ ج ۲ سربر ۱۹ و ه مسكة الغرية حمسنة جالء سکانو ۲۸ د ۱ سرای ۱۳ اس ۱ سکاوش - پے۔ 84 ھے۔ر 4 برات -فی- ۲۷ س ۲ بربرت ده د ۱ سريريسا هداج ۽ 1 - 11 -0- Im a-7 y-3 aa مرميرو ۲۸ ک د موریس ۱۷ یا ۲ سنافي ۲۱ هـ ه مولب حريجوري -ب- ۸۵ ر L برويسا ۲۶ ز ۱ سلينة الغرية وكولوميان حملسة سکاي -ج- ۲۳ ر ۳ نويينو ج- 10 ب 6 سکایا فلو -خ- ۲۵ د ۲ سکجس ۴۴ ب ه سرریس د ۱۵۵ د ۲ مولت منانت عاري ۱۹ ر ۲ سربرتمكا ۱۹ ب ۳ سايفل حقم- ۲۷ پ ۲۲ مال- ۲۶ و ۳ مرميش –ن- 41 شط سرلت سانت بيري 44 ر ٣ سوريمو ۲۳ همان سرني ۲۹ ش. ۲ منايفاز حج- ۲۷ و ۱۳ سلسط الرسطي واليروع حملسلة سوميشول -ن- 11 هـ ١ مولت ليك حب- 40 ي £ مربيرر ۲۸ ن ۲ Lyar -Je سرياه ان عام ٣ منتره حين- ۲۰ ل ه سكرافهاج (لأهاي) ۲۹ هـ نوبيو ۲۵۱ هـ د منتش 17 ر B مولت ليك ميتي 14 م £ سورياء د ۱۳۵۳ سريك ۱۷ د ۲ سلسلة الرسطى (كولوميا) حماسلة سون جن- ۱۳ ج ۲۰) مولّا -ج- 11 ح 1 مولار 10 ط 7 سربوري ہے۔ ۱۱۷ه سوريتر ۲۸ ج ۽ Yar YA pic سکرائوں 14 و 1 سود سن- ۲۱ ح ۲ ململة زيالي حماسلة جال مرت -یه- ۱۲۰ و ۱ بكروفستاين حقم- ۲۶ ر. 6 سور ۲۸ ر ۳ منجاليان -ج- 84 ي 1 سون توتوبير ۲۰ ح ۵ سوليوند ۲۲ د ۱ سور هد ب سجبيليه ٢٢١ م سرترا مح ۲۷ و ۵ الفضوف سکروفین ۲۸ ن ۲ سون فيسالته حرح 19 ر ٤ ملبطة زيالي حملسلة جال مولسي ۱۹۲۰ ر ۵ ستونيك حجل - ١١٥ ط ه سوراطيل 4.3 ص ع سرتشاقا 22 ج 2 سکسرلسکی ۱۲ د ۲ ٠٠ ا ا ا ا و ه مرائي سي- ۲۹ ز ه سرتشان ۲۳ ر ه سكفوا ١٤ ب حروريول ۲۹ ج ۲ سجيتيكوس خ ٢١ د-هـ٧ سوبور ۱۳ ج ۽ سرويرو حدد ١٤٣٠ هـ ٢ بولدر -ن- ۲۱ د-ها ۳ سرتشر ۱۹ د ۹ متجاي 44 م كيد ٨ علمه ۲۵ ح کا سكفيرتسينا دة و ٢ موتار ۱۳ ۵ ۳ ۲ سودي جي ۲۰ ي ۲ مودن سن ۲۰ ي ۲ سوئزيري ہے۔ 47 ط ۳ 4-14 th 1 14-14 سرتشی 11 ح 1 بند سن- ۹ م ۷ بکترف ۱۹۴۳ ر ۷ مرتبنار ۱۳ د ۹ سوتزيري ۱۹ و ه سرتفيك -ج- ١٨ م ٥ بنداي ۱۵ پ ۱ سطان جارے ہ 🕏 ج ۴ سکریبارس -ج- ۱۹ هـ ۸ سوئنسفال سچن- ۲۸ ن د سرتلج میہ ۱۷ پ ہے۔ موساك ٢٤ ط ه متفرسون 14 ك 2 ك سطائبرر ۲۳ ج ۲ سکوین ۴۴۰ ج ۸ سرگزيزي ۲۴ ج ۲ مولاسفال ۳۸ ی ف سولزيوري (هراره) ۱۹ ج ۷ سطنة عبان ۱۹ ی ۸۰۰۷ سرسیار ۲۸ ر ۳ لتعليم المرقت عالا و ع بکریه ۱۲ و ۲-۷ مرازن حيت ١٧ ي ه سرع شر س-۱۷ بسج ۲–۳ سوئريوري (هراره) ۲۹ ج ۲ سمي ۲۶ ج ه کرید ۲۲ ام ۷ سرتينگرفسکري دی و ۳ سفادور -د- ۵۶ ج-ط ۸ Talk to an august برځ کا ن ۱۹ ساح ۳ ىتىر خود 11 ج 1 مىسكوي 14 ج 1 موافتو ۲۸ ن د سرچ حن- ۱۹۳۰ ر ۸ سکوت ہے۔ ۹۰ ص ۳ بوسر ده ر ه ستفادور (نامیا) ۵۳ ب ه سرخ کرن ۱۹ ب ۴ مرافيشجردسك ٤٤ ، ك ١ موجانومو ۱۵ و ۲ مومقا جن- 22 ه ج-د 0 ستفادور (باخیا) 66 ب 2 سکوت جر- ٤٧ ق ه بريا ۲۳ پ ه سيناتي 4) ز ه سولونا ۲۸ د ۲ موسقا الشمالي سي- ٢٥ ج ٣ سرجلان ۲۲ ر ۲ سقاس جن ۱۹۰ در ٤ سکوت -غ- ۶۷ ج ۱ Tue - EY IF ... مومقا الثمالي د. ۵۶۰ سافوري –ر– ۲۷ ه ۲ کوت الم ۱۹ س مراتا ۲۸ ن ۷ موجلوث 24 ط 11 سفرن 12 ج 2 سرعا بيترك ١٧ ح ه ب ج۴ مومکین ۱۵۵۹ 6 to 67 KL مولتوك ٢٦ و ٤ مرحن ۲۸ ق ۷ ن ۲ موجن فیوردان سق- ۳۸ ق-ر ۹ سفافرزة ١٦ ج ٦ لكرمليلاك وواكالو سر بحاري حيد ١٤ ج ٣ سطائرزة --- ۱۰ (ط) ۱۲ سرار ۹ (م) ۹۳ مليا 44 ح ٢ مکوتسکار ۲۸ ن ۲ سرياري -ن- ۱۵ ب-ج ۱ سوار حار– ۱۷ د ۳ سلمية ٢١ ج ٢ بوس فقط سکوتیا ہے۔ ۲۰ راہ ستفاقورة حضرت ١٩٠٠ (ط) ١٩ برجين 11 ج ^و مراز جر- ۱۷ د-ها ۳ سوجوي جن- ٢٥ هـ ٣ سانطه (ساولتا) ۲۰ ه ۳ سکوتیرود ۳۸ ع ۹ سومنا حن- ۶۳ ، چ-د ۸ مغريج دادوارا سوغشون 14 ج ٣ سرار خم ۲۷ ت ۲ سرجريا سن- ١٤٣٠ ج ٥ سکا س ۴۰ج ۲ موسوجورسك 161 ح ٣ سکرج ۲۸ د ۲ مارسك وهرو سربحکلا (سينجورا) ١٦ ج ه سرار -ن- ۹ (هـ) ۱۳ سوخونا سن- 14 ع ۲-1 منکاکو حجر- ۱۵ و ۹ ساويكا دادهدا سكوج ١٤٣ م ٣ مرسرفکا ۲۴۰ پ ۱ EgTT gépa بوار چېد ۱۹۳۰ ر ۳ تكيينهكا ٢٥٤٢ سوستوقر ۲۵۰ ر ۵. بودائر باهجن سارېردتشيکوات ۱۶۶ ي ٤ سکوجيروي -ج- ۴۸ س ۲ سومجوراو ۱۵ ي ۵ مواريکرفنني 17 ج ٣ موستوقيش +) د ۳ مرداحي ١٤٣٠ د ٥ ستر ۱۶۳ ج ۷ سارېز دسکوي ۱۱۶۰ ط ته سکردیه ۲۸ ق ه برخية 12 ط 1 مومو ۱۷ ط ع سردون اقم ۱۳۳۰ هـ ه براوترن دغې ه سوداء جبل- ۲۰ همار کا ساريورية ٢٤ ح ٥ سگورميي سچن- 64 ب ۲ سودان حد ۱۹ چ د ۱ مرکیه ۲۳ و ه سولودشا ١٤ هـ ٩ موسومان ۴۴ ز ۴ نترنا ۲۸ ع ۽ سارتساك ۴۵۰ ط ۸ بکورنو سر- ۲۸ و ۱ مرازر سے ۱۷ ماہ بريد ۲۸ ر ۲ سودانكوك ٢٨ ط ٢ سلولش الداع ۲۰۱۹ مرميعا 44 ل 2 بترباحية ٢٧ ف 1 کوفورودیر ۱۰ ر ۵ سويدا جير آ ڳار ج ۽ ڳا موندا جي آڳارڪ ۽ ڳا موندا جعن 17 ر ڳا موارف کی ہے۔ ۱۵۳ د د ۲ موارك ۲۷ ج ٥ ستربوت حقیر– ۴۸ ق ۷ مومیوفیلد -قم- ۲۸۱ ع ۵ موديري ۲۷ ي ۲ سارتين ۳۸ ي ۱ سکور سے۔ ۲۸ رز سوري -ن-۸ه ج۷ سي -ن ۷۷ ب ۽ سلوقاکیا حن ۶۱ و -و ۳ مونيتية سجر— ٥٧ هسو ؟ موش سن ١١٤١ سرده ۵۰ ټ ه سکروداس ۲۲۰ ب ۳ سودو ۲۱ هـ ۲ سولوك سجل- ١٤ ي ه سراب -د- ۱۲ ط ۱ سکریلاشه ۲۸ ب ه

سیلات طیہ ۱۷ ج م سوندا الصغرى -جر- ١٧٧ میر ۱۷ ر ۱ سيو ۱۵ ج ۲ سرساریانس سن ۱۱ (ج) ۱۲ Y a 1V py 4 3 14 E ميو س-۲۰ ي ۲ E 2 19 page ميوتو ج ۱۷ هـ ۽ ىيوتو سەن- ۱۷ ھا-1-ميوني -ن- ۹ (و) ۹۳ سيور ټالاه سيوكو ح ١٧ هـ ٥ سيوگو جي- ۱۷ هـ ٤ ميوخا ۱۷ ط ٤ سيرفيدا ٢٥٠٠ بيرتو دعاها بيرازار ۲۴ ج ۲ ميريرا خلة ٢٩ هـ ٢ سيرغ -ر- ۱۱ (ح) ۱۹ سیرواں ہے۔ ۱۷ د۲ سین ۱۲ ج ۱ سیتی ۲۴ ر ۳ سپيروٽ سج- ۱۷ ط ه ميريا سن- دا دمل ۳ مويوريا ساس- ۱۶۴ رسال ۲ مییویا اخدیده سیستان هسو ۲ مییویا اطمایدهٔ ساوستان و سو ۲ مورض حململة جال- 440 مورس ملکا حی- ۲۷ تا ہ سيبري الشرقية حرد 14 أسعا ٢ مييزية التحفظ سي—99 يــن سيرياكرفا سے ١٤٦ م ٣ بييسولوي سجال- ۲۱ هـ ت بييك ان ۹ رچ ۱۹ Datt jum نين ۲۲ د ه سيتاس آب ۴۷ ل ۲ ٧ - ١١ ي ي بي الم ميرارو ۴۸ ج ه ستشفك ٢٥٠ هـ ٧ ليتسررا مماعات ليتليكي ٢٤ هـ ٢ لينكا ١٨ هـ ه بنکالیدات ج ۱۸ ی ه ليتلالينل الم ١٥٥٠ بيتيا-پارڪا حب- ۲۷ و-ن ۴ بها لاجران ده ج ميتوبال ۴۰ ج ٤ بيتوبال حبن- ۲۹ ج ٤ نیتربرندو ۱۷ و ۵ جرنا ۲۱ هـ ه بينيا ۴٤ ج ١٥ مينيت س- ۱۸ ج ۱ بيتيه ۲۶ ز ۲ سيهر جرائده فافاك لياريا حشج- ١٥ هـ ٧ موین حصب درجانیه - ۸۵ ب. ۱ سيج س- ۲۹ ي ۴ سيجان ۲۲ د ه نيجينه ۲۲ ج ۴ Last Cour ليجوه ۲۸ ن ۷ بيجري ۲۲ و ۲ عرب والأحراث الأواجع نيجنارد ۲۶ ر ۶ سوييوان سق- ۱۱ وساز ۲۰۰۲ ليجازايزرد ۲۸ د ۱۹ سيملي ١٧ ط ٣ ميجن دي ڪاڪ ميجو ۲۰ ي ۷ بيجوام -ج- 17 ب ٤ بيجور -ن- ۲۹ د-هـ ۽ سيجرزيه ۲۰ د ٤ ميجرار ١٤٣ ج ١ سيجرقيا ۲۰ ر ۲ بيجرندا ١٤٣ ي ٢ ليجرب الاعتالا سيحريزي ۲۲ هـ ۳ سيجريلا ٢٣ هـ ۽ بيجي ١٧ پ ٥ ليجيد ۲۶ و ک ليجيفر ارا ٤٤ فــا نيجيل ۱۹۷ ب ه سیاسیاں فیرکایٹو جی ۵۰ 4 E 41 E-بيحوت ٢١ ب ٤ سیدا ۲۸ ح ۱ سدان وع که ميدانو حتق- ۲۹ هـ ۲ بيرس هيلز آهن. ٤٧ من ع سیدان ۲۲ ح ۲ سيدبروش ٤٧ ج ٣ ميقاور ١٣ هـ ۽ بيدر رايدر ٤٩ ط.٤

سوندال -ف- ۲۷ س ه

سوندالسورة ١٩٨ ص ه

سوندالي ۴۵ د و ۳

موطييرج ۴۸ د ۷

سونشريزرج ۳۸ ص ۹

سوندري ۴۸ ع-ف ۳

thank sa

سوندريو ۲۸ ز ۲

A . A TA surviya

بوسري وه ر ۲.

سرنشرن ۱۹ د ۲

سرئلا 13 ج Y

سوعیانی ۱۳ ح ۲

سوبيرج ده ج ٢

نوهاج ۲۰ پ غ

سوون ۱۱ ج ۳

سروعه جائز – ۲۰۵۰ م

سروتيو کي ۳۸ ط ه

سروین ۱۹ و ۲

سريار ۱۹۰ پ ۲

سريانا س- ١٤٤ م ٢

سرياك ۲۲ هـ ۽

1 5 77 Up

T 2 11 CT

سوینشوان ۱۵ و ۵

بريشرخ ۱۶ د ۲

سرينج ١٩١ ل ٢

سريده ۱۵ و ۲

سويركستك 120 هـ 1

بريستام ۲۳ د ر ک

سريسره حد- ۲۶ ن ۲

سريشيس ۲۵ ي ۳

سويشين ۱۹ و ۵

23415

سريكياج ١٤ ح ٥

سريلندام ۲۶ هـ ه

سريل حنج عام ج ع

مريان خخه ۲۱ و ۵ مرييمورز ۲ ر ۲

سريبوسټ ۲۹ و ۲

سريندن ۲۹ ج ٦

ريور¹ 11 ج 1

dy la Super

سيتون ۲۹ ج ٤

ب ۱۱۲ ب ۲

سيائل 43 س ٣

نياتج 15 هـ ٣

بيارا دولاية مد ب ٢٠٠٢

بارجار -ج- ۱۷ ج ۳

الار الم- 13 ج ٤

سیام سے۔ 19 ج 1 سے سیاں 16 و 1

سيالكوت ١٢ پ ٥

سام ساعه و م

ليام يون 14 ح 6

سیا ۲۲ ج ۳

ValV L

عياجا ۱۷ ج <u>ا</u>

سِاهان حجال - ۱۲ ج-د ۲

سياليك -ج- ١٧ هـ ۽

سياندجاع -ج- ١٧ هـ ٦

المناح المالي المالية

سيل ج ٧٤هـ٧

مین در- ۷۵ ر ۷

سیل در- 14 ر ۷

سيل سجل- ١٥ ج ٢

میدر کریٹ س ۱۹۹۵ ۳

سويتر ج- ٧٥ ج ٦

-ريور -ب- 14 ج T

سويد حد- ۲۹ قدم ۲۰ ه

1 5 17 100

سرر حب- ۱۹۳۰ ر ۳

مونز خیم ۱۹۶۰ و ۲ مونز ۱ این ۲ ، ۹۰

سونوران عن 100 د

سويية ساقىسا ۲۷ ق.سار ۲

نويدري مترزعفيورد الب

سرسروول -ج- ۲۷ پ ۳

بيدرکي ۱۹ ر ۷ سيدروس ج ده ح ۲ سر غون ۱۹ (ط) ۲۹ سراپ دي ايپه جبل– ۵۱ ر ۲ سيرانيا دي كوينكا سجال-Yua-2 57 Lyu

سیلاتان ہے۔ ۱۷ ج ہ ميريجواو ١٤٤ هـ ٣ ٣ سيزيرويلا -ر. - 11 ج-2 ۲-4 ميريسي 12+ ك ۷ سیلانان -ر- ۱۷ و ه سيلارة حقم- ۲۷ ع ه سيلارو سے ١٧ ټ٠ سيريقلي كوتشيسار ١٤٤ ك ١ سيلاك ٢٤ ع ٣ سريفوس سيج ١١٤١ بيلاد نج ۲۷ له ١ سیریات ۲۹ ر ۷ مرينا ٥٥ ب ع سيلاويك ٨٤ م ٣ مولايات فاهداك برينا ہے۔ اہ مار ا بياج ۱۲ ده سرينام ٢٤ ج ٧ میلوي ج ۲۸ ر ۲ میلیورن -ات- ۲۸ ر ۷ سیرینایکا حق ۱۸ د۲ سیریالیکا (برقة) حق ۲۰ د ميلت ج ٢٩ ط ١ میریش ۲۹ د ۷ سالت المح ١١٠١ و ١ ميتو جز- ۲۰ هـ ۲ DATT 4Jpg سلجاري ۱۳ ج ۳ Yath or Mar سرايلانا خم ۲۹ طاه سیلدجاب ہے۔ ۲۸ ر ہ براکیت ۱۹ ج ۴ بيلت ۴۷ ب سلشار ۱۹ هـ ۲ میقا ۱۱۶ و ۱۳۰۰ سرران ۲۴ ع ۲ سيقا -ن- 11، و ٢ ميروان سي- ۱۱۱ مي-ك ۸ مياقاجتز (البرتغال) سج- ٢٠ $1 = \forall : \exists_{i = 1}$ 44761 بيفاي ده د ه ميرواون 15 ج £ سينفر کينج ۲۱ د ۱ سیریا سن- ۲۷ و ۲ سيلفرنا -لبر- ۲۸ و ۱ ساك ٢٢ ح ٥ سيسترون ۲۲ ج 1 سينفرتون 44 ل ه ليلفومين سجل- ۲۳ ر ه سإفرينا -قيم- د٤ ح-ط ه سيلكيورج ٢٨ ص ٨ سينكوك ٢٤ د ١ سيلكيرك سجال- ه، ك ، - ه سيلمدجا -ن- ٢٧ و ١ بياو حجل- ۲۵ وجو ۸ بیاوریکو دا برا ۲۰ و ۳ سيار کوي ۲۲ ج ۲ 3 , 14 8 4 سيلوواي ٢٤ ص ٤ سيلي سير- ۲۳ و ۷ سیلی –ن– ۲۷ ج ۵ سپلوبایی ۲۰ ازد ۲ مانس مبر- ۱۷ ه ۱ ليفاس فالأطاك میدامتریول (اکتیار) کا ک ۳ ميليس (سولاريزي) جے ۲۷ سيفائربيا (كيفائينا) -ج- 14 سيليوك جوميا ١٤ ل ٤ نيلان خيات کا ها ها سيليت ١٢ أ ي سيليت جائز— ۲۰ ح ه سيلتان ٤٦ د ٤ سپلیجاروفر ۱۹۶۰ و ۲ بيلجر «يد ۱۳» و ۲ بيليجرزي ۱۳ ب ۲ ميليزية ستق دي هسر ٣ على الما يا الما ج الا بيلكا ٥٥ ي ٢ بہلیجا سن۔ 14 ج ا مرلينهوتو ١٤ هـ ٢ ليملك ١٤٣ ما ٨ سیله ۱۳ ج ه موائزس -ج- ۱۹ د ۹ سِم −ن− ۱۱۶۰ و ۷ بہتی -ب- ۲۸ ج ۲ سيم 12+ ز ٧ سواحيه والأما ميمراع ۱۷ و ۲ ليمرون ي ۱۹ ي ه بيناك ۲۶ پ ۸ Virth or day ميماكيا ٤٣ ي ٤ سپماکچاچ ۱۷ و ۵ سينامِكا حي- 4 (ر) ١٣ نيما ۲۴ ب سيكافارا -ات- ۲۸ ط و Y -0 YY 1,000 سيکايوکي ۳۸ ي ۽ سيكياك ٢٠ ح ٢ سيباخ دادرا سيباغ ١٧ ح ٤ ميمبدون ستنج- ٤٧ ك 7 سرميسون حي- ٨٥ هـ ١-٥ مينتدن ۲۵ هـ۲ میمریسانی ۳۸ س ۹ ميمغيروبول 11 ي ٣ سيمكانسكي حجال- 14 بيكويمه ٢٣ ج ٤ 750 بيملا ۱۳ د ۲ سېکومدي تاکورادي ۲۲ د ه سيمتجا 22 ي ٣ بيار ج ١٧ د ٧ سيم -ن- ۲۷ ي ع

سميو -ن- ۲۷ ج ۲ سيمرع سه ٢٩ هسوه -يميتوف 11 - ل ٦ میمیرفکا ۲۵۰ ر ۸ يمتي -ن- ٤١ ز ٧ سين سجن- ۲۶ و ۲ نین ای ۳۱ دختر ۲ با ۲۱ ج ۲ مینا مادوریرا ۵۵ ح ۳ میناء حضے ۱۸ ج ۳ سِنامِج ۱۷ ط ۱ بياجا ١٧ هـ ٣ بيادرجو 71 ج 1 بیادور بربه هه ب ۳ باك ۲ £ ط ه سالوا و ه و ۲ ساماری ۵۵ پ ۲ سنامايكا غدو ا بينانجا علاهدلا مینازن ۲۰ و ۳ ميتاع ۱۷ و ۵ V - Y - bright سيجاز ادجا ١٧ هـ ٢ ينجنينجنيا عاداطاع سيجكاواع ١٧ ر ١ سیجکیب ہے۔ ۱۷ ح ہ سیعکبل ۱۷ ط ء نيجن ده طاه سجوي ہے۔ ۲۸ م ۲ سيجي 15 ر ه لينجيدًا ٢٣ ح ٣ بينازا ۲۳ ر ۳ سينداغان ۱۷ د ۳ سينداجياراخ ١٧ ز ٦ بيتاي 10 پ 1 Y = Y = year يحيلهم وماراة سينكايا غادره ميلوكوفر 22 ي 1 سيار ال ۲۸ و ۲ مينو بن ۲۶ هـ لا چرب 11 ي £ « يبرر در برنيم ده ج ۽ مپرزور ۱۲۰ ر ۱ ميتره حن- ۲۲ مد د بيري -ب- £2 ب ه سيتري السفلي سبق– ٢٧ هـ ٤ אונארון פול ביד يتي ٤٢ ج ٦ بیاتیکری جال- ۱۹ و ۷ سيناش -ر- ۱۹۹ ن ه سيياكي 12 هـ ه میتالوند حلم- ۲۷ ر ۳ مينورزا درد ۲۲ ق بيطال جن- ۵ تا تاكسل ۲۰۰۷ ينجال -د- ۱۹ ح ۱ بيطاله ١٨ ه ٢ ه بيبجانيا حن- ١٨ ح ٤ بيسكرلا ۲۸ ر ۱ بینیش ۲۰ ح د سييش درد ۲۰ ح ۵ لينيكال ۲۵ د د مینیکر ۱۹ د ۹

سيارفي ۳۸ ي ۳ بيرا ارائيا سيال- ۲۹ ر ه سيرا اکاراي حجال- ۵۱ ح ۳ سيرا اوباندا سيمال- ١٨ هـ ٧ سرا ایابارا جال ۱۹۰۶ بيرا ايري جال ١٩٠٨ هـ ٢ سيرا باراناياكايا جال ده سرا باريا جال 44 د-د. ۲ سيرا باكارايا جال ١٥٠٤ ميرا بناز سجال- ۲۹ و ه ميير ترين حال ۲۹ و ه نيرا ساراجوا حال هه ر ٢ سيرا توموكوهاكي حال 72 40 سيرا حرال جال ١٥٥٢ سرا دا برزبزريا سيال ۲۰۰ ميرا دا ديسوردم سمال– ۲ ه ن . ميرا دا ميتا —بال- دد د ۳ سيرا دا سيتا حيال - 80 د ٣ سيرا دا شياد - جال - 9 و ۴ سيرا دا شينه - جال - 9 و ١ سيرا داس ارازس -جال - 80 هـ د د هـ د د د ت عاد ه میرا دالونا حیال- ۵۵ حاد ۳ میرا ده مِسپوس حیال- ۵۵ ها ۷ میوا در ایاکاس سخان- ۵۵ و ۲ م میرا دو از ریه احال ۱۵۵ پ-ج ۴ ميراً دو اميناڪو سيال- 60 نيوز در ياوي سجال ۱۹۵۰ خ نيوز در ترنيادور سجال ۱۹۵۰ سند ے ا بیرا در حوادارات جال۔ ۲۰۵۰ء ۲۰ ميرا در جورويي حجال– ۵۰ د ۲۰۲

سیکاین ۴۸ ل ۲ میم زیاب ۱۹ ج ۱ مینا ۲۸ هـ ۲ سيرا دوس ديرادوس سجال-ميناجا والارازا سیرا درس کاراجاس سجال-۵۵ هـ ۲-۳ ميطويحوس ۱۹ و ۳ ش سير دي اميونا سجال– 74 د ه ميرا دي الكارار سجال- ٢٩ هـ ۽ مييرا دي اوريون سجال- ٣٩ هـ ٣-٦ ميرا دي اينانا حيال- ۲۹ د ۽ سیرا دی یرا حیال – ۲۵ و سیرا دی یریخا حیال – ۵۳ و ۲-۷ شاينو ٤٧ ي ٦ ميرا دي ترلوکس جنال-۲۹ ر ه شابرندا ۲۳ د ۳ سيرا دي خاتا حجال– ۲۹ ر ۳ خاير ۵۵ د ۶ سيرا دي جادور سجال- ۲۹ ميرا دي جافالبريه سجال-۲۵ تا ميرا دي جريدوس -جال-.. 4,14 شاتهام ۲۶ ي ۷ سيرا دي جوادالويد سجال-4 7 7 9 بيراً دي جواذاراما حال ۲۹ همو ۲ خاتربریان ۳۷ و ۳ شاترلیري ۲۵ ۲۲ د ۲ ميرا دي حوارا مجال ۲۵۲۹ ميرا دي حودار مجال ۲۵۲۹ ميرا دي دارين مجال ۵۰ ر۲ ميرا دي ديليسور مجال ۵۰ ط ۲ شاتورو ۲۴ هـ ۳ شاترزينو ۲۲ هـ ۲ ئاترىغىڭ 12 ھ. ۋ سيرا دي مالتا ماريا سجال-ده د د شاتيارو ۲۲ هـ ۳ شاجاهائيور ١٣ چ-د ٣ خاجاي ۱۲ د ۲ هاجاي حجال- ۱۲ د ۲ هاجانسور ۲۲ د ۴ شاختی 22 ر ۲ سيرا دي لا ديمانها سجال-۲۹ هـ ۲ شاخونيا ١٤٤ لد؟ شامام ۱۲ و کنا و ميرا دي لا فيرجن سجال-۲۰ د ۲ خادرون ۱۹ که ۹ فادريسك 14 م ج ٦ سیرا دی لا کولیرا جال ۲۱ ر ۳ فارة س- ۱۹ هـــه، ۳ هارة سن- ١٩ طحي ٢-٢ ميراً دي اوس اورجالوس مجال- ۵۱ و ۲ شارا دوردو ۱۵ رسع ۲ شارادا حمق- ۲۱ هـ ۲ سیرا دی ماراکاجو سجال-۱۵ د ۵-۱ شاراسومي (ألوتاي) ۱۵ له ۱ خارسررین ۱۶ و ۲ مهرا دي داريا جال- ۲۰ هـ ه مهرا دي مولميتي جال-۲۹ ب ۲ 10.1161,15 شارتر ۲۲ هـ ۲ شارترور حجل- ۲۱ ج ۱ شارد حید- ۲۳ د ج ۳ سيرا ديل مومكايو سجال- ٢٩ شاردر ۱۳ د ۱ سيرا فيل مونكايو سينال- ٣٠ خارك حبي م نارکو کے ۱۰ و ۲ شاراتوں ہے۔ 17 ط م مييرا فبورمبوزا جيال ددد شارلزوا ٢٩ هـ ٣. میبراً کولورادا ۵۰ د ه میبرا لون ۱۰۰ ح ۵ خارلىمى 14 ر ھ خارلسترن ۱۹ ز ۶ سيرا لون سر- ۲۲ و a کارفیل ۴۴ ج ۷ سيرا ماچود حجال– ۲۹ هـ د خارقیل ۸۸ ج ۵ سیرا مادرونا سجال- ۲۹ و ۱ خارارت ۱۹ ر ه سپرا مادري سجال - ده ج t سپرا مادري سجال- ۲۷ د t شارلوت تاون ۱۷ و ۴ شارلزت هاريز -خ- 44 ر ٧ بيرا بافري اخرية جال: ده د-ه. ه شارلوت ووترر ۵۰ هـ ۵ شارلزغيرج ۲۸ ع ۷ شارلوفيورج ۵۵ پ ۲ خارليك 114 ر ٨

شاطىء الامير اولاف سىن-11 ل ۴ شج جر ١٤ د-هـ ١ شاطىء الامير لمويتبولت سئن-شاطىء الامير هارالـد حش ١٠ ك ٣ دع شر ۱۶ هـ ۱ شامجانی سن۔ ۲۵ ج ۴۔ شاعانی س- ۲۶ د ۲ شاطىء الاميرة رانجيمد سال... • 4 ك 4 شاطى، الامبرة دارتا سور - ، ٦ يحط ٢ شجشون ۱۶ ج ۲ ب طاطيء البهارات مش- ۲۷ هــــو ۵۰۰۵ شاغو ۱۱ ط ۱ 4 چر ۱۶ و ۲ شاطیء اغیبوب حتی ۱۸ رسح د شاعجاو ١٤ هـ ه شاعِري –قم– ۹ (پ) ۱۷ <u> شاکسی</u> ۱۲ ر ۱ تاطىء النعب سن- ٣٣ شجيبج 16 د ۲ ج من العاج -- ۱۹ ر ۱- ه ساطي، العاج حي ۲۲ د حد ه شاطيء العبيد حدر- ۲۲ ج ٤- ه T & 15 450 خاعهانج 14 هـ ه شاعبهاي ۱۲ د ۲ شامجهای ۱۰ و ۲ ع-8 شاطی، اولس حس- د ۹ ف ۳ ساطی، ایس حس ، ۶ د ۲ شاطی، بازیر حس- د ۹ ع ۳ شاطی، ید حس- د ۹ س ۳ شاطی، جورج خانس حص-، ۹ ف ۳ تاغیر ۱۱ و ۱ شانمبرر ۱۰ (پ) ۱۹ شاندپرداجور ۱۳ پ ۽ شانسی معق- ۱۵ و ۳ شالوا ۲۳ ج ۳ شاطیء رویزت اعبش سمن– ۱۰ و ۲ شالون س- ۲۲ وسر ۵ خاليارال ۵۹ هـ ۲ تايارىيى دە ھا ٢ شاطىء ويتشارد بلاك احش شالهنج ۱۶ ج-۱۶ ۹ شاطیء مساہریشا سمن— ۹۰ س—ع ۴ شالیو ۹ (پ) ۱۷ شاهارده ۱۲ ج ۵ شاطيء يربولد واستريد سنن-7-103 شاهجوي ۱۲ ج a شاطىء توكس سمن- دا؟ بن ۴ شاهرود ۲۱ د-هـ ۸ ڪاطيءَ هوير سن- 14 ۾ 4 شاطىء وخيرين معرب دايا فالا شامر ۱۱ ط و خاران ۱۱ ك د شاطيء ويلكس سين- ١٠٠ ع ٣ شارسينج ۱۵ د ه شاطی، ویلکتر حمی– ۴۰ و te (3 to all supple شاولي ۱۹۴ ت ۲۷ شعور جهره ۲۰ و ۲ شاطرائز فر ۱۵۰ ر ۷–۸ شاهه ۲۳ پ ۳ شاون ۲۰ ي ۲ خارتده عادا و خالهاورن ۱۰ ط a فارز 14 م. ه شاریاج ۱۲ و ه هافيش ۲۰ ر ۳ 4 3 7 A 15 W You has been 0 5 15 Vis دا کلیون جول– ۲۰ ط ۱ to they شاكرنا –ر– 14 ب ه شایپ مجازے والا ب ع شایوسا ۱۲ ب ع 3 to 23 --- 30 عالايج عاطع شاروس فكا غاز والعالم شالان ۲۶ و ۳ هالان ليج ١٤ هـ ١ عابرا ۱۲ ج ۳ 1-4-66 66 11 (5) 1 - 1115 خاير ۱۹ د ه شائوں ۳۲ ج ۳ شين 19 لله شائرن سرر دارن ۲۲ ج ۴ شايين -ن- 44 الا-ل 1 نثائرن-سور-سون ۲۲ ج ۲ داين ۱۹ ي ه خالا ووء مرح شب کراتو حلم- ۲۷ ح ۳ غالس 19 م ٤ فياشة والأدب الأ شمان ۱۹ ج م Tall Touch 49 99 32 شيشي حجال– ۲۲ ک خاب ۲۳ پ ه فاجالا ۱۹ ب ۽ رسی ۲-۸ شاميانية سمن- ۲۲ جـند ۲۰۰۲ غيرلا 14 ل 3 تابای ۱۱ د ۲ فعردينج ۱۰ ر ۱ تابرلۍ ۹۹ ي ه شتاینگراب ۲۴ ر ۵ خامين حيد 14 هـ 1 تاب ۱۹ ج ه شتراوينج دادار ا شترلبرك ١٧ ح ٢ ئان<u>ر 11 م. 1</u> شامرو ۱۳ ب ک خمشاراور ۱۱۱ ح ۲ شتلاند -جر- ۲۳ ج ۱ شترتجارت ۵ ط ۲ شاميري ۲۲ ج ۵ تاميري ۲۳ ج ھ V & 17 ----ڪامپري سنت ٦٣ ج ۾ شيش دا و ۲ **تاطا ۲۹ ج ۲** شاملاع سلم ۹ (پ) ۱۷ شيجراك سجل- 11 ح 1 شراير ٤٧ ك ٢ شامل (امري) ۱۴ شا۲ شامو سيت ۲۱ هـ ۲ شريرو سچ ۲۲ و ١ خاروليد جال ۲۳ ج ۲

شائح باي شان جال: ١٤ ج ٢ دع تاع سن ١٤ يـل شاع جیاکو (کاجاں) کا و ۲ شعباي شان حجال- ۹ و ه شاعبي څور ۹ (ب) ۴ ۲ شاهار سن- ۱۵ هسر ۲۰۱ شاهبرور حن— ۱۹ (پ) ۱۹ شبه أطزيرة العربية حشجح 4 شرَشَرَ حَجَل- ۲۱ و ۱۹ شرشل ۲۰ ح ۲ شري ۲۸ د ۲ شرقن سرس ۱۹۸ و ۱۹۳ شرقی (دجیقی) –ر–۲۴ پ۴

ثاب من ۲۰ ج د شابا (كالنانجا) حتى ١٨ د ٧ شابا جرمبا ١٤ لندة -شانكينا -ن- ١٤١ ح ١ شابريرون حم- 15 ط غ ٹاینساي جي ۲۵۲۴ خاتاريور ١٣ چـ د ١ شاتام سير- ٧٥ ح ٩ شاتائوجا 19 ح 8-1 شاتاهوشی سی- 10 ح ۲

شاتشینج ۱۰ (۱) ۱۵ شاتر تشیار ۱۰ (و) ۱۰ خاتر شيترن ۳۲ د ۳ شاتروولويهي ۲۹ و ۲ شاتير داج -قي- 15 ي ٣

خاتون-سور-س**ن ۲**۲ ج ۲ تاج روکس جر– ۱۳ ح ۹ شاجان ۱۷ هـ ۲

شاموني ۳۲ پ ٤ شامیکال ۵۰ د ۳ هان شان (بیکان) ۹۶ ی ۲ شالاکائی ۲۴ ج ۷

شاتتابوري ۱۹ ج د فانتار جر 4 همار ٤ شانتارسکي حجر ۴۶ر۶ شانتان ۱۵ خ ۳ شانتاع جيار سرسندا ۾ ٣ شامراي خ- ٤٧ م ٣ خاتم ۱۶ هـ ۱ شانترناي ۳۴ و ۳

شرقی قروین ۱۰۰۰ ت ۲ د ۷

شرع دوليوة سجر- ٢١ هـ ٢

شركالي ١٤٠ ب

ترزميزي ۲۴ د ه

شريفيورت ۶۹ ط ۲

شنتاكوقا ٢٤ و ٣

شتوشي ۵۰ ب ۴

ششيتو ۱۰ ج ۲

شىترقىك -جر- ٧٥ ك ٢

شترفياد جن ٤٧ ل ٣

شعد اخرید سب، ۲۰ ر ۴

094

طاميرون درم ۲۷ و ۲ و شاشي سن- ۲۶ د ۳ ئانترغ حق 14 د-هـ ۳ شاشي 16 ر 1 شاعرع حشع/بق ۹ رسع ۱ شاغ ۱۱ ط۳ خاشي والعام شاطىء الامير امتويد سنن شاع باو ۱۶ و ۲ ۲۰ يېسې ۲

سيبرأ مادري الشرقية سجال

بيراماينثرا جلل ١٥٩٠ سرامورينا حجال 94 هسر

ميسا ۲۰ د ۶

بیان -ب- ۲۷ من ۲ سے ۲۸ ل ہ سرا اعلاکا جال ۱۶ مه ۲

میرا دو مان جومت -جال: ۲۵۲۱

سیرا در گزش دو پنجروس سال۔ ۲۰ د ۴

مييرا دررادا حال ۱۵۵ د ۱ ميورا دوس خودوس سمال ده ها ۲

مييزا دوس مثالثيمو اجال 88 هـ س ۳

ميرا دوس نشافاتيس حال

سيوبي ۱۳ د ٤

سيويان سجر- ۹ د (ف)

سيرا بالوميرا حجال ٢٩ د٢ سپیرا تابیرانیکو جال- ۱۵ د-هـ ۲

سیرا دو رونگاهور سجال- هم د. د

سیرا دو کوردوبا سیال- ۵۹ ج ۲-۲

سیرا دو کوسالیون جال-۳۵۴۰

سیرا دو موسفیکه حال ۲۹ م ه

میرا دونی بارپیس سجال-هم ر ع

سيرا خيرال دي حيوايساس حان ۱۵۵ د ۲ ميرا دا امتريلا سمال- ۲۹ ر ۳

ميرا دو استروندو سجال- ۵۵

میرا در کابراز خیال- ۱۹ ح ۱۰۹

سيرا دو کونجوجي حال-ده بحج ۱

میبرا دوس ایبورس حمال هه چ ه

میبرا دوس حرادوس سجال ۵۵ هـ ۳

سيرا مايجواليدا حجال ٥٥ دحد ٢

میرا بیسترا حیال ۲۹۰ ما۲ میرا بیبرا حدد ۵۵ ۲۰۰۲ ميرا يفادا جال- 24 رسي 1-6

سيرا مادري الفرية حجال. ۵۰ و ۲۰۲

خارول ۲۲ ج ۳

دریا ۱۳ ع ۱

شاري سرڪ ۲۰ هـ ۷

شاریکار ۱۳ ج ۱۰۰۵

تارعی حجل– ۹ (۱۳ (۲

شامنا حقم- 29 ص ع

شاسكوموس ١١٥ ب ٤

شاميرال خيا ۲۱ پ ۲

شاميرون خود ۲۹ پ ۳

تاسرنج 14 ج ٢

ميرا بغادا جال– ۲۹ هـ ه سيرا يقادا دي سائنا مارتا جال- ١٤ و ١ ميراس دي کوردويا سجال ۵۰ ج ۲-۲

سيورشوموشين ١٤ هـ ٣

بيسهوقد حقيد ۲۸ ص ۲

LyThelph

ميزا –ن ۳۲ و ۱

مو ج- ۱۷ ج سير دي اورجيل ۲۰ ج ۲ مور ميتي 54 يء 4 مير اواز 14 ي 1 April 30

> مرزا -را- ۲۰ ج ۲ ميزارد ۱۵ ك ۽ میزارد حتے۔ 24 یاس ۲۰۰۳ بيرارد جال– ۱۰ ر ۱ ميوتكها طهر ۲۱ د ۷ نيور کوم ۱۵ ت ۱

سيركاس څي- ۱۱ چــده سرل 15 ج ۲ حول الا ۱۳ د ۲ مرل ۱۰ ر ۲

سيوروان جن- ۳۷ ط-ي ع

بيوفوك ۲۴ ر ٤

ميموا سن- ۱۳۵ هـ ۱

سيمور ۲۲ ج ۳

بيعولا 120 ح 1

سيمواري –ج– ۱۷ ط ۵

بيعرن دياس ده پ ۽

سيمي ج- 14 ج 5 سبيالانسٽ 12 ل 1

نيبتر ۱۷ ر ۽

میمونز تاون ۲۴ ر ه

سيولدجيوكيار ٢٦ ط ٣

سرمزتر ۲۲ ج ۲ برون ۱۹۸ ر ۱ سيون 44 ي ۲

ميرتان ان ١٣ ج ۽

بيستريز سي- ۲۷ ر ۲ سينترس «ز» ۲۲ هـ ۱ سيسکي حن- ۱۹ د ۹ *** ** ** نيسولا جن- 14 م ط 4 بينيفاتس ٤٤ و ٦ بينيه -ر- ۲۲ ج a بېس<u>ىن 11 و ۲</u> بيشل سد- 14 آسي ۽ میشوان جنل– ۱۸ و ۱ ميتور الوالمات الم بیف فاطبه -یار⁻ ۲۰ ر ۳ No. 244 - 11- 14-سيفاري حيب 120 - حجل 1

سهايارقي ۲۸ لد ۲ بيناونائكا ١٤٠ج ١ سيلمون سليب 20 ش 🕈 بيتران ۲۹ و۳ يغرن س ۲۲۳ د ه بيفرن -ن- 10 ج-10 ع بيفرطها -ال- 12 ن ۲ ميفرنايا رهايا (ارض الشمال) جر- ۲۰۰۲ للسل ۲۰۰۹ سيفره ٢٧ هـ٣

سيفير أك-لو-شاتو ۲۲ ه 1 مهرورالسك ١٤٤ هـ هـ ه برفيليا ۲۰ ز د ميقين سن- ۲۹ چ-د ۽ سيكا سن- ۲۷ ي ؛ سرکاجر ۱۷ ح ه میکادر ۱۷ و د سيكامو ۲۰ ي ۷

> ليكيفكار 27 س ٣ سيكسيون ۴۸ م ٤ سیکسیوي ۳۸ ی څ ليکلاد جر- ۲۶ د ۹ بیکک ۲۲ ج ۳ ليكو ١٤ ج ٤ سيكوند ألين جال 27 ر 8

> > سيکوسيراناد ۱۳ د م سیکریجور سے۔ ۱۷ د۳ سيكيرياني 17 ج ٣ سیکیشمبرقار ۱۹ ر ۵ سیکیار اس ۱۳۰۰ و ۳ سيكيم -رلاية- ١٣ ب ٣

میکیوس ج- ۵۵۵۱ سل ۸۵ ج ۷ سيل سن ۲۰ و ۲ سيل حن- ٤٧ م ٤ ميل ام ري ۲۸ د ۱

سيدلي حجل ٢٠ ج ٢ سيدتي ٤٧ هـ و ١ سيدني ۸۵ ب ۲ سينسي ۸۸ د حمد ۱۹۰۱ سيدني جج- ٥٧ ح ٥ سيده 11 ك ٥ ىپدوروفنىڭ 43 ل 4

بيدي بن عبس ۲۰ ط ۲ بيدي علي ۲۱ ج ۾ بيدي قاسم ۲۰ ي ۳ ليدي محمد ۲۰ ك ۸ بيدي بصور ۲۰ ج ۱ بيدوراس -ر- 11 ج 11

سيدوري -ج- ۲۵ آل ۲ سيدوري -ج- ۲۵ آل) سديسلورد ۲۸ أسب ۱۹ سير اهوارد بيلو سارس 🗚 هـ 🗢 يير داريا جن- ۲۶ ن ه برا -ن- ۲۸ ق ۲ بيرافيموفيتش ٤٤ و ١

میراکس ۱۳ د ۱ سراکرر 14 ر 5 سراکررا ۲۸ ج ۲ سرطوح اهو٣ بيرام –بر– ۱۷ ج ه سرام -ج- ۱۷ ج ه

1 Maria ME بيراي 53 هـ ٧ بیرہ سن۔ ۲۰ ج ۷ سپريوخوف ۲۲۰ د ۷ 033T pp سيرتوجينيوش ٢٦ هـ ٣

سپرقارو –ن– ۲۸ ج ٤ سرقان طو- ۲۷ ر ۲ سرقوبه ۲۲ (أ) برکال ۲۰ ح ۵ سرکيل ۱۸ ي ۳

سرنا سے۔ اوج ا 中世 等甲醇油 بيرتوا مرسيه اله بيرني راقود ٢٦ د-مدع

سيرو ترپاهونو حقم- ۱۰ و ۳ بيرو تشادرو -جل- ±ه د ۲ سرو دي باسکو حقوم ده ي ۽

بيرو مرسيدارير حقم- ٥٦ هـ ٣ ميرو موراليون كم هدي بيروا سير ١٧ پ. ٢ سروبرلار الم ١٥٥١

> ميروف ۲۳ ن ۱ سپرون دن- ۳۲ و ۵ سروع ۱۳ د ۱

TE TA Upon

ميرو ديل تورو حلم– ۱۹ ه د ۲ سرز روزايا حبل- ۵۵ د ۲ بيرو سان لورنزو حليمه ١٠٠هـ ٢ سيرز كالاقبراس حقيم ه

بروس -ج- ۱۹۵۹ سپورس ده تر کوربوري سجي-5 p 00

ميروس دي راراكوارا جال جروري ۲۱ د ۳ ميروي ١٧٧ آ هـ میروپوټ میرم ۲۰۰۰ و ۵ سیریایس ۵۹ ح ۵ سیریان ۱۷ و ۶

بيدون ۸۵ و ۲ سيدي ايلتي ۲۰ ك ع سيدي برائي ۲۰ ج ۳

برابور ۲۳ پ ۱ 3,348 m

سپردالن -ن- ۳۷ ق ۷ مرس 84 ج ۲

سرگار حن- ۲۷ هـ ۲۰۰۲ سرمانا - ج- ۱۷ ج ۲ سربين ١٩ ج ٩

مرز ۵۵ ج ۵ سيرو أجواس بلالكاس حقيم

سرر كاموك علم ١٥ و ٥

سريب ال ۱۱ حـ د ۲ ه

فاستر دال سن ۲۷ ن ع ۹ عين القطارة صر ٢٠ ج ف طوروس الأرمية حدد ه ۲ ر ۸ شیواي ۱۹ و ۱ شیکررا ۱۰ (ه.) ۱۳ شرسكا -قيم 44 ل ه شط خطية جيد ١٧٠ ج ٢ خيينج 16 ج 3 طرکیر ۱۵ ج ۱ فاسترا سید ۲۸ ع ۷ فاتِکان (مدينة الفاتِکان) -د-بین امانداویس -بتر ۲۰۰ - ۲ خرور ۲۵۱۳ م شکوراي حجل- ۹ (ر) ۱۳ ئييكاراهيمار (صاركيكاراهيمار) شرسن ٤٤ ج ٢ شط الشرقي حن ۲۰ ع-ط۳ فاسترا اید ۴۸ ن ۷-۸ شوشتانی ۲۴ ط ۵ ځکو کو ہے۔ ۹ ر ۲ شط الدربي حيا- ٢٠ ط ٣ Vers عین امجویل جیرے ۲۰ ر د طُوكيو خے۔ ١٠ (هـ) ١٣ تيريترقر ١ ٥٠ هـ ١ 0 7 11 شيرنيك ۱۲ ط و خط مرواناً حييه ۲۰ ز ۳ فالیکانو –ر ۲۸ ج ۱ فاسربورلاند حق- ۲۸ ن ه عی ایناس ۲۰ و ۱ تيرمي -ن- ۲۳ هـ : شکرکو ہے 10 د ہ شرشون 64 م 2 طوکور ۱۰ ر ۲ ہانیہ 27 ج 7 شكومدا ٢٤ ١ ١ شيتا دي ياقه ۲۸ د ۳ ځومسون -ن- ۱۵۸ د t خيرم خان ١٩٦) ٢-٢ شرشوخ ۲۵ د ۳ شط تنفير حيد ١٨ و ٢ عوں اور ال سن ۲۰۰ خ ۵ فاستماثلاتد حق ۲۸ ن ۲۰۰۲ شرشي ۵۵ پ غ عبي بالبل ۲۰ ج ۲ شکرمو ۲۶ ج ۳ شيتا دي کاستيار ۲۸ د ۳ شط الغير -ي- ۲۰ ر ۳ MURY --- BUILD فاجر ۲۸ ص ۲ سیال ۵۹ هر ۵ طرین جبل ۲۱ ج ۳-۲ عين س تبلي جئر ۲۰۰ ي £ شیر ای ۲۷ هـ ۲ شوشينج 15 ح 6 شفاندورف و څار کا شیکی ۱۰ (هـ) ۱۳ خياجرج ١٣ آ ۽ # p + \$1 -y- 4-6 المتر ٢٨ ج ٣. فريل حد ۲۱ هـ ۲ شفاینفرزت ۱۹ ح ۳ شبكياً شرامج ١٤ و ٣ خيالمروج ۱۳ د ۲ الستوف 11 ب ٢ عين تقي لدين جر ٢٠ ج ١ شرفتی ۴۸ ۶ ۷ فاجافان حيد ۲۷ ص ٢ غريل س ۱۰ ۲ ج ۲۰۳ شينج شواع ۱۴ ح ٥ ترفيي ۳۳ هـ۳ شيلا حقو- ۱۳ د ۲ كفدت ولأوجر الأ کیانوی ۲۸ ب م فاسدائس ایج حقیم ۳۸ ق ۷ فاجانسكي قره حقم ١٥ طـ ٥ عے بدیلاس ۳۰ ح ۵ فرینة ہے ۲۰ عن t شيلاجسكي مر ١٣ ج ٢ شوکان حم ۱۹ د ۱ شفرتر حیہ دع ج ۲ فاجبورت ١٤٤ ك ٣ شده ۱۵۱ ه لاسرورج ١٠ و ١ عين ليمومنٽ ۲۰ ط ۲ طريلة مكنة سقيد ٢٠ ح ٣ شفتشيونېس ۱۶۳ ط ۷ شوكشي -ير- ٢٤ أ-ب ٢٠٠٧ خيلاحري ۸۵ د ۳ ناجس کے۔ ۲۷ ن ۲ ناسر کویه حقیم- ۲۹ ح ۴ عین جال ۲۰ ر ۲ 7 2 7 1 4 4 4 شوكمانسبورج ٢٤ هـ ٢ فاسکو سے ۱۹۷ طاحی ۲ فاجسوي ج ۲۷ ر ه عين جالاكا سنر- ٦٠ هـ ٦ شيلاقي ۲۱ د ۲ سيتلالد اختوية أحراء الاراكا شفيودجن دي و ۲ طیب بر ۲۰ و ۳ نيتور ١٣ هـ ١ شيلاكو ٢١هـ٧ شركزنسكي جال ۴۴ جـ۴٧ هنيش دي ڪاھ قامتوي 11 ج L فاجتميز ۲۸ س ٦ عين جويزام جير- ۲۰ و ۲ صافي سيترم ۱۹۰ هـ ۷ شركونسكي -شج- ١٤ ب ٣ خيلائي 14ء ٿا. ٧ شيور ۱۳ د ۲ تفيديتما دة هدا عي زيره سر ۲۰ ج ه قاسوراس ده ج ۲ فاجوي سڄ- ۲۲ (پ) میریة ۲۰ ر ۳ ظ شيومال ۵۰ ب 1 شيلان سچ- ۲۷ ع-ال پا شوكول 23 د 1 شفیرین دی ج ۲ فاسلسورك 24 م ي ٦ فاجیین سید ۱۸ ر ۱ عبي سکان ۽ ۴ ۾ ه شلاندا ۲۶ د ۱ ئيجاتىي 1 £ ك د شركونج ٩ (ب) ١٧ تفكلنا ١٤٧ و ل ٧ فاسیفکا عدد ج ۸ فاجيع ب ۲۲ د ۲ $\frac{1}{2}$ عين سوف $\frac{1}{2}$ ح صحراء الرملية الكيرى (جريت شيجاركوع لومج ١٤ ك ۽ شفیلد ۲۴ ج د شيقورو ۵۵ ط ع شرلا س ۲۴۰ د ۵ نجية ۱۷ پ ه عبی شیکر جر ۲۰ ج ۵ فاليلكوف لاغ أ لا ساندي) حس ۱۸ رح ۲ طلیطی ۲۰ و ۳ خولايور ۱۳ د ه شفیپریششی ۵۰ و ۴ شیکری میاز حال– ۳۲ ح ۲ شهجاساکی ۱۰ (هـ) ۱۳ عين صلاح ١٠ ج ٤ ناش شاهري ۱۹ ند ۳ لاجين جن- 17 د و 4 صحراه الكيرى حص- ١٨ شرلاتسي حقي– ۹ (پ) ۱۷ شرجيك ٨٥ م ٥ شقراء ۲۹ ج ۲ 2-87-296 فاخ سي- 64 رسح 19 80 م 19 م E عين طبيد سنر ۲۰ ۲۰ شيقته س- ۲۷ ل جو ع شيجر ١٤ ۾ ١ ٠, ٣٢ ما ٣ شارد ۲۱ ج م فاشكا س- 12ء ك 7-4 4 3 4 - 138 عين عراي -بنر- ۲۰ ر ه صعراه الليبة حان- ۱۸ د ئولونيكا ، ھ پ ھ شيقتير ۲۸ ل ۽ ليجو حص- ١٤ ج ٤ شکسا سی ۳ و و و ع فاشكي ١٤٣ ج ٤ فاد، جوزه ۲۲ ح ۲ عبر عسر ۲۰ ج ۲ سيجو اكويليارفء ح ١٤ ح ٤ شلکا سب ۱۳ پ ه شولومون څيه ۶۱ هـ ۷ شكليتون اينت ٦٠ عين عكر جو ٢٠ إ ه قاشي ۲۰ و ۲۰ فالسر ۲۸ ج ۱ صعراء اللبية اخراء الاجاها ئيلسفررد ۲۶ ب ۲ فرلون ۱۹ ب ۽ شکردرر ۲٫۴۷ م توجوع ۲۶ ج۳ فادفسكي -ج- ١٢ هـ ٢ عين غار ۲۰ ح تا No YA 1, W ئېمىلىك 46 ك ت خفدا ۲۳ د م شرعاجان سير – ۱۸ م ۹ شکودور -ب- ۱۵ ر ۵ فاقر جر- ۱۷ ج ۲ فادار حب ۲۲۰ و ۱ عیں غلال جبر۔ ۲۰ ج غ عامر (ميم) سر- ۲۰ ۲۰ ۲ شرمبرك ٢٤ ح ٣ صحراء الماخة (دشب الكيمير) شله ۲۲ ت ۷ شيداميار ام ١٣٠٥ ه. ٣ شکومی -ن- ۲٫۴۱ ۲ يادور ١٠ ط ٥ الأوج 111 ح-ط 1 عور مدحی ۱۹۰ ح ۴ شبي ۶۹ م ۳ شبک -ان- ۴۶ ح ط ۶ F F F. Alde شيئوبولا ۲۳ ج a 339-00 شيدلسه وواب ۴ 1315000 عير مر سيار - ۲۰ د ه نافيتر -ج- ٧٥ هـ ٧ فادوفيتني + 2 د £ عبادلة ١٩ ر ٢ منحراء فيكترويا الكبرى سعى-2 - 1 - 2 P Date شيدونا سج- ١٩ هـ٣ شومو لونحما (ايفيرست) حقيم فادري –ج- ۲۸ م ۲ غون × 1 ك 1 نافينيان –ج- ۱۵ م ۲ م عبال ۲۹ د ۱ ٧ ٤٠ ، ٤٣ ١ ند ٧ شيرليج ۽ ۽ ط ۽ شيئون جن- ۴۳ ۽ رسج 148 44344 فار حقم- ۲۷ لد ۱ ۳ پار ۱۳ سر ۲۴ سرم ۲ عوون العطووس سيتر– ۲۰ ي ۹ عيد حل- ۱۸ و ه نيزان ۲۹ ونس شيترج ١٦٧ ٢٦ شرمونونور حلم- ۹ (أ) ۱۷ محراه كالإهاري حي- ۲۹ شيرفيج هولستاين حق- ١٠ فارا سن- ۲۷ و ۲ فاكارافا سج - ٧٠ هـ ٢ عيون عبد اللك سير- ٢٠ ي ه حية عاراي -حية- ٧٥ ز-ح ٢ شير حلي- ۲۵ هـ ۹ 1-1 4-7 شیلی 16 ج 1 شومون ۲۲ ج ۲ فاکاراتر حبر– ۱۷ ج ه PAYFIR عجيلات ١٠٦٠ ت شرمياه 12 + چ V ميجراه نامييا سمن- ١٨٠ هـ ئيليکوف سمن- ٤٨ ل ه شيرا ١٤٤ لي ٣ شيف ۲۰ ح ۲ فاكسا -خ- ۲۹ ر۴ فاراتيث 17 ج 1 مدن سخ- ۲۱ ج د شلکولا -خ- ۳۶ مد ع خیان ۱۹۹ ع شرنان ۱۲ ج ۳ شواتان ۱۹۹۰ ھیں –ن– ۲۰ ج ۲ فاکسا حقّب ۲۷ و ۱۳ اراتيكون حقير- ١٩ هـ ٤ خبراتس ۱۹۵۴ ALC: TABLE خرتان ۱۰ (۵) ۹۳ شمان -ر- ۵۹ می صحراء نامييا حان— ۲۱ وسو فاکست -ن- ۳۷ س ۴ E = E Y (in Fig. شيماخا 22 ح د A y Tie dayar شربروله ۲۷ ح ۲ شبال خارج 19 رسس 6–6 شربرج ۵۱ ح ۲ فاكسهولم ۴۸ م ۷ همانگالدن دو ح ۳ عدراء والولايات للتحدق سجرس شيماترفسك ٢٣ ج ٤ شرفه ۱۰ (ر) ۱۵ شرورز ۲۹ ع ۹ غابة الباكرية سجال، 1 6 رسح 2 صخرة ۲۰ و ۲ لاکسی ۲۸ ع ۹ A -- YE width شیراور ۲۲ و ۲ تينوجا ١٣ د ٢ شرع جو 14 ج ٢ شمائی –ر– ۲۷ و ۱۱ عابية البوداء جال- ٣٩ صربها حدا ۲۵ وسر ۱۰۰۰ فاکسی -خ- ۲۸ خ ۹ فاراكو ۲۰ ي ۷ عرائش ۲۰ ي ۲ هينزشير سڄ- ۲۷ هـ ته شبرکا ۲۰ ج ۳ شمالی –ر– ۴۷ ی ۱ در ج شان ۱۰ (_{د)} ۱۵ فدي وحد سرفاية جير ١٠٠ هـ ٥ واكفاك ١٧ ب ه فارالوں فتي باجاروس ج عراق -٥- ۱۰ ع ۲ تيموند –قي– ۲۸ ه. ۲ غيرجيرجي ۲۷ و ۷ شرعاو دة ح ه شمالي الشرالي سرساهها ا فاية تاربوقا حجال- 21 طحي ه Via 17 pg/ شمیال سن- ۱۳ د ۲۳ فاكر ١٤ هـ ٢ Y 3 0Y عرب ہے۔ ۲۰ ج ۲ تيمونوسيکي دا د ه شپرشین سن– ۱۹۵ له ۳ شرکیان ۱۱ ح ۱ غابة ترزيدجر -خ- ٣٩ ح ٣ نجد سن– ۲۰ ب ۲۰۰ قال جن- ۲۵ من ۳ فارائيون سرس ده و غ فرق الأحمر حص- ٢٠٠٠ ك ٥ Te Ti year ئیر کو کمس<mark>ت ۵۳</mark> و ۲ شرعِجين 14 ج ۲ همدت ہے۔ 14 ت ا فاينة ليوتوبورج -غ- 74 مغری -ج- 17 و 7 لال س- ۱۸ د ۸ فرانانا ۲۲ د ۲ ئيمين_ي -جال- ۲۲ a ۲۲ عرق الراوي حس- ٢٠ ط ي شرانان 19 ي. ٢ شرغراه ۱۴ و ۵ شمر -جن- 4 من V Y-1 (-) ماير حطي- ۲۷ فيسس فراد ۲۲ و ۳ مرق الفربي الكبير حص- ٢٠ ئېرياگفسات ۲۹ م ل ۷ شمر سجن- ۲۹ د ۲ 1 a Y t - J- JV شي تأج ۱۰ (ر) ۱۹ شرعشان ۱۹ و ۹ عابة فرانكين سجل- ٢٦ ح ٣ ماناه جار – ۲۱ ج ۲ LARY YO فاراتجر سٹنج۔ ۲۷ رسے ا شيره سن- ۱۸ چ ۷ ش -پ- ۲۲ هـ ۲ 43 C شي لساه ۱۰ (۱) ۱۱ T to 12 16 14 فات ۱۹۰ و ۱ معانس ۲۰ و ۳ شي عوي (کونځ مون) ۱۰ (و) ۱۹ to TT UN ارائير سف ۲۷ ج ۱ – ۱ شره حزم ۱۵ بنجج ۲ شين سي حق- ۱۶ ر ۳-۱ شوعودي ۱۹ ر ۳ مرق الولوان حس- ۱۸ ر ۳ قات الدرقية سجال– ١٣ ييسد The Taily and لالادونيد دهاب ٣ فارالو حيد ۲۸ ج ١ خير شو ۱۰ (و) ۱۵ تيروا -پ- ۲۹ ب ۲ خرسري ۲۱ د ۲ August Alica فرق ايجويدي حن- ۲۰ منئیۃ ہے۔ ۲۷ ہے۔ ۵–۲ شپرون حقید ۲۷ پ د Water Spatt شي شوال و ۱ ط م هنت باتر ۱۹ ط م فارائیزی (بیناریس) ۱۴ ج ۳ خرنجيان ۾ ۾ انداج فات الفرنية سجال- ١٣٠ دسف مِليا جن— دلا ي و. شين هوانج دار ۱۵ هـ ۲۰۰۲ فالأكيا الصغرى (اولتينا) سعن-مرق ايجويدي (رمال) حمر-شیری ۲۰ و ۲ £ 20 % £ 4,000 فارارج ۲۸ غ ۸ شرتی 11 ج 2 ميمان سنن— ۲۱ چسند ۲ فاریکا ہے۔ 11 ج ۲ شیاب -ن- ۱۳ پ ه A SAT Sec. شرتی ۲۲ د ۲ شيج دي (جوهون) ۱۲ هـ ۲ T , 1A فارب جيل- ۲۰ پ ۽ متعاده والسام فالآي الگيري (مرنتييا) سمي-خبريا حرجاها تناح شور شين ۱۹ و ۳ 7 A 75 0 30 خياخان جبر- ۲۰ ط ع 1 de 3.6 pages عرق شاش حس- ۱۸ و ۲ ۲ ع ۱۲ عالیات E 3 7 9 4 Mary فارتا س - ۲۹ هـ ۲ شرير طرد 10 ح 1 فروی س- ۱۵ د ۱ شجيرن 16 ج 7 43-2 67 عرقوب ۲۰ ل ه عارپور ۱۳ ج ۳ مرزة -ر- ۲۱ ج ه T -0 17 684 فارتسيلا ١٤٧ د ر ٣ شيتي 12 و ه شپریون ۱۷ ر ۲ شریبالسای (بالسای فرمان) ۱۵ Your Village والمراجع الأالا a with do مريا لاؤهاه شیریمان 19 ق 1 شدي ۲۱ ر ۲ فالأم سے ١٤٧ ر ك 2 7 2 8 9 70 To The Apple حيج توخ ١١ ح ٦ 0 3 1 A - 3- UV موقيًا -ن- ۲۶ ب ۷ نیزیان سی- ۱۹ پ ۲ شبير ۲۵ پ ۲ خريز ۱۵ د ۲ الألساي ۲۲ هـ ۲ فارجز 14 ي ٢ طينج حياج 14 ح 7 عبيدا حرڪ 19 ج ۾ تدانس ۲۰ ر ۴ موليا ۲۶ لد ٧ شریکرف -ج- ۶۸ م ه خزيرك دلاران طنسين ۱۹ ر ۲ فالبريزو ٢٥ هـ ٣ فرجينا دد د ۲ شينج هاي. اس - ۱۹ ج-ي ۳ عبير سن- ١٠ س ٨ £ 3 7 + 2340 سرمال حد- ۱۹ ب ۱۹۰۰ شریری ۱۹ ر ۱ فاردار سے 14 و ۷ شيخ بوان ۱۹ ر ۳ شررر کا ہا ج ہ ششيب دي مولته اراجون ۲۰۰ لالبحيث والأهراج فير ص- 11 د 1 20.20 ئىرىنا Ta TA د شريكر ١٤ هـ هـ Tay TE byen فالتغیرین -ج- ۳۵ ر ۳ فارده حرب ۲۷ می ۹ عيب ۲۱ د م عردایا د۲ ج ۲ شکاء ا ح ا ئينجان الكبرى (فاثينجان ئيسايلٽ –جن– 44 ر ه فريلي هويل ۵۹ د غ فاليزرد سجل- ۲۷ هـ ۲ فارده ۲۸ ص ۹ ملت سرستال د عریان ۲۰ و ۳ شنکو سن- ۲۳ هـ ۱ لِنج شاقي حجال- ١٤ هــعـ نيش حسن ۲۹ د و **ترین ۱۹ ح ۲** فالتيمر ١٤٣ ج ٣ فاردوميا حجل- ٤١ هجار ٨ مقافي سوب دلا هناه عرية ۲۰ و ۳ ئېتاجرف -چ- 44 ط ه شكررسك ١٥٤ م ٢ شي -ن- دا زراها الرزوجا ١٥٠٤٣ هـ ١ 10-17-64 عقلية اللاطة جير – ٢٠ ي ه ض عربي ۱۲ ج د شهنجار حقم- ۱۹ د ۲ شيفان سمق- 17 ع ه في تفاع 14 ج 8 شبی برج (جین افلج) جل– فأزروها حيح عدد ٢ فاجروند سبوس ۲۷ ل ه مقيله ١٠ م. ٣ فورد الدار جير– ۲۰ ر ۳ تهتيجيتين دارا ب خيجتاي ۱۶ و ۳ شي جياع -ن- 16 و ا نالدای حدے ہے طل ۽ ALLEY MANGE علم الروم –ر– ۲۰ ج ۲ عیاعا (کیروفاباد) LE د ه شیحای ۱۹ ے ۴ فيفسر ٢٤ ج ٦ ئی جیائج –ن– 4 ح Y شیاردلی سبہ ۲۹ ج ۲ لاقدان ۳ ء د و هـ-۲ فارسون ۲۸ ق ۷ $\nabla_{\mathcal{G}} T \in \mathcal{G}_{\mathcal{G}}$ مالح ۲۱ د ه شیحکر ۱۱ ت ۳ شیحر ۱۱ ت ۳ نيشرن 14 ج ٣ شيام (مرکدن) ۱۹ د ۳ قير سوس ۲۰ ي ۴ شي شيائح ۱۰ زر) ۱۵ فالداي حيل- ۴ و ۽ و هـ- ۲ علي مبية ۲۹ د ه ALEY, SIR 7 4 7 7 14 يته ۲۱ ب غ فيقيان –دق– 12 ما 1 فياو وو دحمه شيرج طيه ۲۹ و د لالدرستا 4 كار ٦ فرنیل -ر- ۲۷ پ ع طی کیل ۱۳ ج ہ محاك ١٢ عيرة F = 11 J# نيتجر ١٥ ت. ١ تربيو جردها ج شیاشگو تان ہے۔ ۲۳ ہے ہ فهداب ۱۲ هـ د فاركاوس ٤٧ ، ط ٣ فالديينياس ۲۰ هـ ٤ عارة ٢١ ج 1 عليب ٢١ هـ ١ فرم ۲۹ ج ۴ خيلين ١٤ هـ ه ههري سنن— ۲۹ د و خيمر ۵۵ ج ۲ 4012 01.613 فالدير ٨٥ تد ۽ فارملاند حش- ۲۸ ع ۲-۲ عمان -خ- ۹ ن ۷ فيميلس سيارت ٢٠٠ ط 1 4341 47 شوا حن- ۲۱ دهد ۲ شیاع سازی ۱۹ ج ۲ شيمو -ر- 10 د 1-4 شيشين 16 ر ه فالديس حشج- ۱۹ ج ه فارسجاري 14 ل 🗷 عمان حس– ۹ ن ۷ ليبوال فقماء و شواعاها ۱۰ (چ) ۱۱ فها حد، ۱۹ رمع ۲۰۰۸ Time TA Line شیامج شان ہے۔ ۱۰ (ر) ۱۹ فالديس حشج— 🕫 هـ ٨ ¥رن ۱۰ ر ۲ 1 5 1 × 040 عيدا سخه ۱۸ وسر ۱۳۰ ASTY Your فيكينا منء ٢٧ هم٣ شیاع قال ۱۱ و ۱ شواروں -ج- ۷ھاتا ہ ط بالديفر ديخا ۳۰ و ٤ Seat Yayii عبران جار– ۲۰ ي ه شواق -بدر- ۲۱ هـ ۲ دیائے کان 17 ج شیف بوتون ۲۲ و ۳ فينا الأستوالية سرس ١٩٠ هـ ٥ کینجوں ۲۹ ح ۴ فالدونيا والعامدان فارتافیتر ۱۵۰ ی ۹ Tate Albi خيجي ۲۲ د غ لييا الجديدة سج ٧٥ ل م ه شفالر ۲۸ ج ہ فياغتان ١٤ و ٥ شراغ شنج 14 ج 1 لالديار سفيك ۲۸ ق ۷ فارتدووف دغاع ٣ عير جي- ۲۶ ب ۲ T 3 14 min ييا النظى من ١٨٠ هـ ٧٠ شيحياج ويجور سن- 11 شاعيج ١٤ و ١ شرام ليار ۱۰ ر ۵ £ يو ۲ ، اله اله فالس ۳۰ ج ۳ فاربو ان ۲۹ ہے ۲ فيز در ۲۱ ب ۲ توالير جال ۱۷ و ه فينيا العليا حنن- ١٨ وحر ته 7 5-6 شفوا فكا ١٨ هـ ٢ شامر ۱۴ ح ۳ e de vit luje خالج ۲۱ ج ۲ فالستر سے۔ ۲۷ ع ۹ عيرة حجل- ١ ٩ هـ ١ ڪينداماني 16 ط. 1 شِبَارِ شِيْجِانِ شَانَ (شِيْجِان شواويو څیر- ۹ (ب.) ۱۹ فيها بيسار حد- ١٩ ح ٤ شيقها كاستهلانا ۲۸ د ۴ دانطان ۲۰ ك 1 فاريموندې د ۱ ر ۱ فالستيرام ٣٨ ع ٩ مردة 11 ج Y العيشري، سمال- د ۱ هـ ۱-۲ شيفاراراً ١٣ هـ٠. ئيميٽکري ۵۹ ب—ح ۲-5 **خامات خی**ر ۱۸ و ۲ فالسراسراء المعالا فارز ۵۵ و ۲ عودي جيز – ۲۰ اڪ ه شيفيتونش سين 14 د) 14 (a) 1 + 1₂à شوبار کردوك ۲۲ هـ ۲ څيندند (مېرواي) ۹۲ د ۵ ف عولف ۲۰ ح ٤ طامات حقير ۲۰ راد فالسير ٣٨ س ٤ عارز ۲۰۰۰ ر ۵ شيفيرت خل- ۲۳ د ۱ خيفون س-۱۹ د ۱ شیالا ۱۵ ج ۵ شويرون (ارديبرج) ۱۰ هـ هـ فالشء فالمراك طاوس ۲۰ تا ۳ فارز مرہ ۲۷ ج ہ عريجة ١٠ هـ ٢ ئيڪ خيك ۲۳ پ ۽ شیناتا (قورات جیمسوی) ۳۴ ج ۹ شويوت سن- ۲۰ هـ ۸ 4 (ch - A A A A طبرق ۲۰۲۰ ت فالشي ١٤ ح ٩ عوينات الاقرع سير - ٢٠ عير ٤ خيمر ۱۵ ر ۳ شیکان ان ۲۳ هـ ۱ فیار سمی ۲۷ و L شربرلز حليم ۹ (پ) ۱۷ **خرة ۲۰ ر ۲** فالشويينج ٢٨ ع ٧ فايريانو ۲۸ د ۲ 11 (2) 1 - 1966/9 مِسلان جو - ۱۰ ر ۵ شيكاجر 11 ج 1 فريي -مع: ۲۶ هـ ۲ خيها باي ۱۵ هـ ۵ فيارا ج- ٦٠ ج ٢ لائت لاه د م طرابلس ۲۰ و ۳ فاشجتر ۱۰ د ۲ Y . YA cuil 0 3 73 124 شيهرين ۲۵ ج T شيكار ١٤ له ه شيرجان ۱۲ ح ۱ فويس دي هـ ۲ طرايلس ۱۹ هـ ۲ لالفيردة ١٠٠ ل ١ THE PARTY OF فاتناجار سر– ۱۷ پ ه Y .. Y 1 ... شیکاراور ۱۲ ج ۱ شيون ۲۲ هـ ۳ شیکا ہے۔ ۱۹ د ۲ شرتشنج ١٤ هـ ٥ 1 थे र ∙ ग्रेके فاتاكي ۲۳ د ۲ فالفيرده ديل كاميتو ۴۰ ر ۵ A 5- 9 - 1- 36,10 ين بو ۱۷ هـ ۷ طيني 14 و 1 شيکاني ۴، د ۷ شیکی ۱۳۰۰ د ۲ خرتی سپرسه (ح) ۱۹ طرواته خائبہ ۲۶ ج ۸ والكا ١٤٠٠ ط. و TITTE فاتان ۲۴ هـ ۳ عي ازان جير - ۲۰ و ه خياعا ۲۳ ح ۲ شيل ٤٦ ر ٤ شرجدين جرب £1 ط ه شيكرية جير- ١٠٠ ي ١ فاترا دوربي ٤٦ د ١ فالكبرج ٢٨ ع ٨ فارينا ۲۰ ي ۷ شجة ۲۰ ی ۲۰ ۳ - ۱۹ دین عیں اروال جائز – ۲۰ ج ۲ شکلای ده ی ۳ تبوتا ۲۰۹۴ شرجرروار ۱۱۰ ح ۷ فالكرنه -ر- ۲۷ و ۱ فارينا ٨٥ هـ ٢ فاترساي - ج- ۲۶ و ۳ میں افائلہ سینر۔ ۲۰ ر ہ فطاء تا ب شیکلتون سمج- ۱۹ ن ۳ شوجوشاك سمق ١٤ ى ل ١ شیح ی ۱۶ ج۳ فيبرتر ٢٤ ج ٣ طهران ۱۰ ن ۲ فالكي ٤٤ ي ١ A File South ئاتس £2 ر £ فين الأريتي -يتر - ١٠ ر ١ 0579 13 شييوس ۱۴ ج ٦ شيكلوع ١١ و ٦ شيوشي ۱۵ د ه نالدث والأهدام فاراتو ۱۲۸ ب ک فالش حر– ۵۸ هـ ۱ عي الركة جراء ٢٠ ي ١ فيطا ١٠ ب د شير كماري 11 ع 1 شور سن- ۳۳ و ه شکلی ۲۸ ج ۲ خپه نروياخ حن ۱۰۰ (ر) ۱۵ فلنوث ۱۰ هـ ۳ فاس ۲۰ حد ۳ فالنا سج ۸۰ ج ۱۲ طهلات رود س ۱۳ د ۲ ص الحجاج ۲۰ ر ۱ نيرسکي -ر- ۴۴ د ۱ شرر -ن-۱۲ هـ ه خيه تخيار ۱۰ (۱) ۱۵ شيكو س- ١٥ هـ ٨ فالمير ۲۵۰ ی ۲ طور ۲۰ ت ع شورابور ۱۳ د ه BU PALUB فاتيري ۲۸ و ۱۲ عين اختِير ۲۰ ي ۲ خيد لوغ ۱۰ (ر) ۱۲ شيکواوا ۲۶ ج ۲ شيريجان 4 \$ ح 6 شیکرتان سچ ۱۱۵ ۴ ۱ شیکرتیمی ۴ ۱ ت ۲ طوروس جال 10 ن ط ۸ طوروس حال 1 ع 1 فاميا حق-۲۸ ي... ۵ فاتر هيقا سج ٧٥ د ٢ شييتوفكا الاجع فيز روز ١٦ ب ۽ فالتناين 24 ك 2 عين المفرة سن— ٢٠ حسط شرریشگاري ۱۹۴ ب ۲ شییس ۵۹ د ۴ فالس ۲۲ ش. ٤ فاساعوني ۲۲ هـ ۲ فاتوماندري ۲۱ ب ۲ ثيراجيبرا ٢١هـ٢ شرسان ۱۶ ج ۲

يتنز ۲۸ م.۲ فلادغرسك ۱۱ ر ۲ فرنسوا جوزيف -أوش- ٢٤ فايتره ۲۸ د ۲ فاقتس ۴۲ ج ۾ فريجاندروس -ج- 21 د ٩ فرڪون 12 د ٢ فررت وين 11 ح 2 قوبرئال ۶۰ ي ۳ فررت يركون ٨٤ ك ٣ اويد ڪ ۲۷ پ ۱۲ 1183 فِتِکَ ۱۹۳ و ۸ فرليج ۱۹ ر ه اوشی ج<u>از</u> ۲۰ هه ۳ فلاد<u>غير</u> ۴۳ خ ٤ لايتردي ۱۹۶۰ ل ۳ نائب مم ب ع ارتالپررد ۲۸ ب ۱۴ يطيخ ۱۰ ي ۴ ۱ اويار ۲۸ د ۳ وشي ۱۶ پ ۱ ملادیر ۱۹۳۰ ب و لکولیا سس - ۲۵ مس ۲ فايتميل 44 ط ه فالنسا ۲۰ ح ۳ فررتاليرا هھ ح ٣ يسرج 10 خ ۲ يسرج 10 ز ۲ لايتار ٥٦ هـ ٢ اولِيا سن- ٤١ بسج ٢ اررتالیرا (میارا) ۵۵ پ ۳ ئلاديىر غولىسكى 14 د ٣ وشیه ۱۲ ر ۳ اويس س- ۵۵ و ۳ فرو ريمر ۸۸ هنا فالنسا در ياري دھ ج ٣ اويج ١٤ ر ١ فوماتو سن- ۲۸ د ۳ فرف ۲۲ هـ ۲ اورنس -ب- ۱۹۳۰ ي ه فلادغيروفكا ١٤ أك ٣ فرويشر سجن- ٤٧ ر ٣ حج اباد ۱۲ هـ ۲ فالسيدي والمساف قومايولو جل ۲۷ د ۳ فوقو استن ۱۵ ج ۱۵ فتابرن ۱۹ ج ۳ اورتسکيو سن- ۵۸ ط ع اوينج ۱۶ و ۴ للاسوكس ٢٤ هـ ١ فروتسلاف د 4 هـ ۳ فالسيا حق- ۳۰ د ٤ لينجل ١٥ ج ٢ فرونکي ۲۶ ر ۳ فطعی 24 ج ہ فورتين افالوس سانشر ۵۵ ر ۱ ليتور⊸ن ده خده ومان ۲۲ ا ع فوتاجالون -جل- ۲۲ و ۳ فالسياح ٢٤ ج ٢ فوكا س- ١٤ ر ه فلاسوف \$\$ و 1 فلاسيزن -ب ۲۷ ن ۽ فروخاباد ۱۲ چ-د ۲ قالسيا خ ۲۹ د ۽ ليترورج خير 11 ح ه وميل ۲۲ هنگ ارکاب ۲۱ ب ۹ فورتين اياكونشو ده و د وتسو ۱۰ (هـ) ۹۳ فلار ہے۔ ۲۲ ج ا لوري –قبر− ۲۷ د ۴ فالسب والأداء وميسكايا ١٤٤ ي ٢ فرکس جر~ 4۸ س ۲ فررتی بالیفیان ۵۵ ر ۳ لرتش -ن £1 ، ك-ل ه فلاشيش جبل- 11 ح ه ارور ج ۱۲ و ۲ فالالدا ١٨٤ س ٨ يوريا ١٠ هـ ٣ اون سی- ۲۷ اند م و کس سين- ٤٧ ط ٢ ورث ۱۶ ر ۱ فلاشيج ۴۱ و ۳ فروريتوني ۲۸ د ع فتلوجا من 22 ، لامل 100 فالسيا دي الكان ۳۰ ر ع ارتشا ۲۶ ح ۸ فون -ج- ۲۷ ف ۽ اُورج لي رو ۳۲ هـ ۳ ارتشا ۲۶ ر ۳ للاكرون اوروس -قم- ۱۱ د ۲ فروستفیکین ۳۸ س ۴ فِعُرِيا ﴿ ﴿ جِ وکس -خ- ۲۷ ط-ي ۲ لتلوجا سن- ۲۵۰ ل ٦ فائنسيا دي-دون-خوان ۴۰ و ۴ ليتوريا دا كونكيستا ده ج ٤ اورجن حقي- ١٧ هـ ١ فرسيا حقيده والحاط فلإلكا 11 د ٢ فرنا فرتي سڄه ٧ھ څاھ فرکس حنج- ۶۷ ط ۲-۲ للاكستاد ۲۸ ع ۲ النسين ۲۲ د ۱ او کستون ۳۴ پ ۳ فوَنکانی ۲۹ ج ۶ فوج حال ۲۹ ب ۲ ۲ فط سج ۲۷ ج ۱۳ فیار ۳۸ ر ۷ لالبراجل ٢٩٩هـ٢ Y. La YA KIRL فرزد اقد ۱۹۸۸ و ۲ ملاکستادري سے ۲۸ س ع فرناباشي ۱۰ (م) ۱۳ فرولوقر ٢٤٠ هـ ٨ يترشا حقيم ١٦ هـ ٢ فرکس -پ- ۲۸ ف ۷ فرردلاندیا ده و ۲ برزج سيب ۸۵ دسم ۲ فابه دي آلکوديا سن- ۴۰ و ۽ قرناسا حُلي- ١٥ و ٧-٨ فالو دي لوكانيا ۲۸ ح ٤ فرکشانی ۲۲ ج ۵ 1 3 TA 198 يول -ج- 14 ر ١ فرته يو هم ح ٢ آوردوفان ۲۶ (پ) **۹** ان ب 18° ج 1 بروميورك دة د ١ Table Laure فرکيباو ۲۲ د ۲ اوط دن ۲۹ ح ۳ دلانبررو -ر- ۳۳ ج 1 فرونت ربنج حيال- 14 ي 33753 ليني ليفر سج- ٥٧ ط ٢ فوكنافولوك ١٤٣ ز ٣ اورس ۲۸ ن ۵ فالون ۲۸ س ۲ قرغ سهرت ۱۰ (و) ۱۴ 1 - 7 1 1- 1 نها سن- ۲۹ د ۲ ليترار حمض - ٩ (ج) ١٤ فركوشيما ١٥ ب ٤ اورس ۴۵ د ۳ فلابينج حمد ٢٩ ر ٢-٢ فالوبا ۲۶ و ۲ وكوفار ١٧ ر ه وحجورا ١١٤٠ ي ٢ فروطتهان ۲۰ پ ۲ اله سے ۲۸ ر ۵ فرزسا ۲۵ که ۲ فلاتان سجر- ۲۱ ر ۲ فالووتر ۲۶ د ۳ لِينشي فعاج ٢ وغين طيه ۲۷ ف د يهجره ۲۳ ف ۲ ارتدار ۲۰ ر ۳ اورسا ۲۸ ن ۲ اوحل کلیت حمل ۲۵ و ۶ فلاتدور سنن- ۱۳۹ و ۴ فرونتيرا سق~ ۲۰ ر ۽ فرات سُ- ۹ س ۲ لامي دي کوماکيو سو- ۱۹ د ۲ ليهجره س- ۲۵ د ۵ اوجلس برج سجال- ۱۰ ط ۳ فرندروف ۲۴ ج ۸ ۱۲ و ۲۲ و ۲ وکړې ۱۵ هـ ه اورسا ۴۵ ن ۲ فرونکی ۵۰ هـ ۳ البجوتسونوفو ١٦ ب ١ فينيجوههن ۲۰ ر ۲ ارجاري -ج- ۲۲ (پ) فورسایت ۵۸ د ۳ اوندي ۲۸ د ۱ فر کري 10 ج L ملاي سن- ۱۹۷ ل م لرووان سجر– ۳۷ ص غ اراتيك حقم- ٤٦ ج ٦ فالبدوبار ۱۵ و ۱ فرندي جن 24 ر ٧ فلاينج فيش سرس ۽ ۾ ۾ ڄ الروا سي ۲۷ س د فراسراورج ۲۵ هـ ه الراجوج فيتيرو ۲۰ د ۲ فروسایک ۲۹ ل ۳ اوحاري سچ ۲۸ ع ۲ فرکزي ہے۔ 10 هـ 0 فرافرة حواصه جاع فرندیزی، ۲۰ ن ۷ فريا -ر- ۲۱ ر ۲ فاليس وجاد ٣ لِتِيسُوغُرِ ١٧ و ٣ فرکزیاما ۱۵ ب ۳ وحموجورا ٢٥٠ هـ ٢ 4 10 10 4 11 لورست ۱۰ و ۳ فریاس ۳۰ شـ ۳ فرائر جوزف حلب، 10 ب 7 فالينكو خ- ۲۷ و ه ينيم ۲۳ ه و و فونساجرادا ۲۰ ر ۲ وکين حق- ۱۹ هـ ه ووستعلقا داؤاها ها () TT = 9-9 فلدبرج سليب دي ۾ ۾ قوسیکا سخ مقاب ها فونشال ۲۰ ل ۳ اول ريابير –قيم– هڙ ي ه وحرطيس دد و ۳ فلديراس ۲۰ و ۲ فاليه دي لا باسكوا عاد هـ ٧ 1 5 14 -5- 60 اورسمارك TA س 1 لرياس ۵۹ د ۳ فرابراونتین ۲۱ و ۳ فليك ٢٤ ع ٣ ليج -ب- ١٤٣ هـ ٣ 1 : 47 -5- 79 : 1 اورسميث ۲۵ د ۱ VAT- UN اریانة ۲۰ ر ۲ قراسقیل ۲۳ ر ۳ ارحوي الشرقية -ج- ٣٧ س ٢ Martin 0 24 ولاكرها ۲۲ و ۳ اوجوي الفرية -ج- ٣٧ ع ٢ اوجيجا ٤٣ ع ٢ الساك 22× م 1 فراميستاون ۲۵ د ۳ فايياو ۲۶ ر م فولوريزو ١٤٧٠ هناك فررستاس ۳۸ م ۳ أريرج ١٤ هـ ٤ فيجا سج- ۲۷ ف 1 فاميلي حيب ٤٧ ن ه فويل ده ک فرائش کوت سمن- ۳۲ بے۔ ولاع ترج ۱۲ ب ۲ فورستاس ۲۰۰ ن ۳ قلكام حرسة هاس لريتاون ۲۲ ر 1 فیجا -خ- ۲۹ ح ۲ 11 41 412 فولوانت ۲۱ پ ۷ للكن سيم ١ ع هـ ه ئريتارن ۱۹ ح ه فای ۲۲ ر ۲ فورسهاجا ۲۸ خ ۷ وهيبار ۲۱ پ. ۸ اوقا سن- ۲۲ ج) tailt on but فورشيمو ۲۷ ر ۱ فات 44 ر **د** A & TA Young فرانگافیلا فرنتانا ۲۸ پ. ۱ الان سيس الأس الأ 38 cm 5 - 10---3 0 × 64 minut اوهيدار ۲۱ پ ۲ وجيلبين حقوم 14 ط ٢ فرانكفورت ۲۱ د ۹ فای ۱۹ س ۹ فرقنا الايص -ن- ٢٦ د ٢-1 اریشن داد ر ۲ Tatt jugg للنٿ -ج- ۱۷ ر ۲ فورك ۲۹۱ م ان جرا ۴۱ پ ۱ فليت -ن- 14 ر 1 ليجان ۱۵۱۷ د ۱ اراتكفورت ۱۵ شا۴ فووت سیس ۱۹۲۰ ج ۲ فوقط الاحمر سن- ۲۲ د ۴ لوجيلكوب ستنج- ١٧ ب ه No. 64 -4- 28 فيجابار ادا ١٣ ج ه اریدریشیا ۲۸ ص ۴ فرانکفورت ۱۹ ر ۱ اوجياما جركان- 14 ج فووحاتياليم ۴٤٠ ن ١ وظ الاسود س- ۲۲ د ۲-1 فورکا ہے۔ ۲۹ ط ہ فلنسيرج 10 ط 1 فان تیت ۲۹ ب ۵ فووسي -ب- ۳۸ ي ه فووکامي -قم- ۲۲ ه ح ۲ فاريرج ۲۸ ف. ۱ فرالكافورت ۱۰ و ۳ يجتبجد ان ١١٤ ر ٤ لوگورنو سے- ۲۷ ج غ اور کافوس ۲۳ پ ۱ وعورورو ۱۹۳ و ۳ اريدريکا ۴۸ مس 1 فان دون -خ- ۸۸ و ۲ ليجروف 14 پ ۲ فوتوري جبل- ۲۷ ج ۽ وخما ١١٤٠ ك ه الرئسلاليك ١٥٤٠ ريدريكستاد ۲۸ ف ۷ ارانکلي ۲۵ د ه دن ويکس فني ۲۲ هـ د اور کادوس س- ۲۳ پ ه أرهل ۲۰ ح ۲ فراغرة ١٨٨ هـ ٢ اور کوتا ۲۲ د. ۲ ارخما سيء 11 د الده Tak ET Black قريدريكسهاقن دياطاها ارانکای مہنے۔ ۱۷ ل ۳ فاناس ۴۸ ن ۱ فورکی ۲۴ د ج ۲ ارزك س- ١٤٠ ح ٤ فرلج حب- ۲۸ د ۱ فرزلي ۲۸ د ۲ La WY 200 فريدريكسهاون ۲۸ ف ۸ ليجردوف كري -ب- ٢٢ ، ط٨ Ta + 17 - U- Yayi فرانكايي جال- 18 ل ۴ فالأفارا ٢٤ ي ٣ ليجي حد– ۱۷ ط ۲ فرانکلیں ہیں۔ 49 ق 4 7 - TT 6 فورم سید ۲۹ ج د فرولا سيب لاء ۽ ۾ ٢ ناورانس 64 و ٦ La Yi ang فاتايان -ب- ۲۷ ي ۶ فرخا سر۔ ۲۵ وسر ۵ فور سے۔ ۲۹ ط ۱ فور ترانکیہ ۲۰ اند یا نيجي -د- ۱۷ ط ۲-۲ فوي فوج ۱۹۹ و ۳ فررمانوفكا ١٢ ب ٢ فرانکلیں -ر- ۱۹۸۸ م ۳ فرانکلین -قیم- ۱۹۸۸ کی ۹ انو طم- ۲۱ ج b فاورانس ۲۳ هـ ه فواية سن- 17 ع 140 فريدير کنون ۱۷ ر ۲ الريديريكسدال ٥٩ - ٢ ٤ فاغ ۲۸ ص ۲ للرزائس 24 م 1 Em 16 Eugl Y 3 40 mg فوخان هفوف فورمانوفو 12 ج 1 فويت ۱۹۰ وسر ۲۰۰۵ اریداریکسهوب ۱۷ ج ۳ T - TT 450 فرالكلين حطي- ٤٧ م ٩ ليجراس ۲۰ پ ۲ فوطا حرا 110 شام tile to joy اور جوړو ۲۰ ك د فأورستي 23 ليد 2 طورسا ۲۸ مـ ۲ فيجيهرم ۲۸ ن ۸ فريجو (ارض التار) حن- ٣٩ اورمسيلي ۲۸ م ۲ اور هو فرانس ۱۵ پ ۵ اربراخ الماوات فرالکوب سئی۔ دی ج ک فاغاترنا –ج- ۹۷ د ۷ وحاسبوه فأراك اریران سیر– ۳۵ دست ۲ ورمتون را ۲۰ ب ۵ ارجار مجاز– ۲۷ ق ۲۰۰۷ اور دوقان ۲۱ پ ۹ تورسيا څه ر ۳ قوالو ۲۸ ن ه لاغايندرائز ۲۵ ب ۸ فرزمتوا ماجه ۱۳ ج ۵ فرزمزوا ۵۱ ب ۲ فرانوجراتش ۴٤ ط ه ليدالكا سن- ٣٩ د ٣ ارير ليفتور السيح - ١٠ ك لا ١ اور دي برميل ۲۳ و ۲ الزرو ۲۸ ر ۳ اريزان الشرقية سجر– ۴۱ د ۳ as the weeks أرجوبراد ٣٤ ع ٥ فود روسي ۲۴ و ۳ فريزان الشمالية سجرس ٢٩ ط ١ لراليه ۱۲ و ۲ لاغيل سپ، ۲۸ ن ه ليدري ۱۹۳ م تا ۷ نويري ۲۸ ك ه فرطیفوں حمل~ ۲۸ ق ۲ ظررياتر هه ج ٣ اورمور حي ١٩٧٠ م فالده سن- ۲۹ و ۴ ليديننا ١٤٣٠ و ٤ فريفودينا سعق- ۲۱ ر ه فرخرف ۲۲ د و ه اور سیو ۲۳ و ۱ الرزيالزيزلين هه د ٧ اويزان الغربية سحر– 44 هـ 4 # 2 1 T of J ارور حن- ۱۵ ل ۱ فرين سيد ۲۳ و ۽ فرزمورا حصر– ۱۶ دست هـ-لاريدا ۵۹ پ ۴ لراه سن- ۱۹۳ ه. ۵ نيدما ده ج ه وخرف سن- ۱۹۳۰ و ۵ L : 17 page 16 فران ہے۔ 9ھ (ف) لارزيدا −ڪچ− د) ح∀ ارازر (جریت سائدی) -ج-فرك الشرقية سق- ١٣٨ ف ٧ اور کرامیل ۲۳ و ۱ ارايرج ۱۹ ر ۳ اللديش ١٤٣٠ ب ٥ يما حيد العالم الا ارزدرزا سمی۔ ۹ رسع ۷ فالرمبورج ٢٧ ع ٧ للرزيدا سعى– 4ء ر ٨ ارايورج ۱۰ ي ه 5-8 a 61 may year فرلد الغربية سمق- ٢٨ ف ٧ فور ماگماهوں ۲۰ ح ۵ فریته در کاتوس ۳۰ ر پا اروبروا مجم ۹ ر ۷ فراوراورج ۲۴ ج ۲ $\theta \in \mathbb{T} \times \mathbb{R}^{d}$ فاوريدا دولاية، 14 و ٧-١ فرايبورج ٢٤ هـ ٤ فالسيتارث -ج- ٤٧ ي ٢ ليديروي –ج- ۲۳ (پ) اربېت ۲۶۰ ر ۲ Plant and a اورموسا هدده فالكوهر ١٧ س ٩ فريز 16 ج-14 اولدا ۱۵ ق ه اورمي ۲۲ د ۱. اورارج ۲۸ ن 1 فلوريدا کير سيمر∞ 44 ر ۸ نزير لاند سن - ۲۵ دسم ۲ ارايتال ۱۰ ر ۳ اريزان ۱۵ م ۲ ارزنيجا دد د Y 2 YY 2 ولدا حب ۲۷ ف ۽ اورث بروفيدتس ٤٧ ف ٣ للرزيليا ۴۸ ج ۹ اريرلالد الشرقية -من- ٣٤ a ٢ والرباح القاحة فانكوفر -ج- ٤٧ ق ٦ فر حجہ ۲۲ ج ۲ لي سن- ۲۲ و ۳ فرود ہے۔ ۱۸ م ۸ ولدا حرب ۳۹ ط ۴ ئارزيس دد ب ۲ اويرلاند الغربيمة حمن- ٣٦ اريشاد دادوان Tath off فورت ہورتال ۲۳ ج ۲ ولدن -ف- ۲۷ س ۲ اورن ←س ۳۸ م ۸ فاروس جر- ۱۷ عند ۶ فریاس ۱۹ و ه الو -ج- ۲۷ ص ۹ 1743-5-5 لات سن- ۲۸ ع ۵-۹ اورات براورات ۲۵ د د ایر ۱۰۰۰ و ۲۲ و ۲ زيسكر ٢٢ هـ د لاتسكي بولياني 23 م ط 7 او گرو بای ۸۰ و ۲ فرزن حن- ۲۱ ما۲ الوريس -ج- ١٠٠ ل اردنیلی ۲۸ و ۲ فاتوه ليفو -ج- ٧٥ ح ٢ فورث جردهوب 47 ق-ر ۲ باندا مہ ح ہ باتکا -ن- 14 س ا اولس حيى- ۲۵ و ۵ اولسان ۵۳ ع ۵ قررار خار–۸۵ ب ۹ فورت جورج ۷٪ ط ه فلوريس -ج- ۱۷ د ۹ فلورينا ۹۴ و ۷ لرسلاند الجنيدة حن- بالاص ارتک سُر*ے* ۲۹ پ ۽ فالوالو (توقيل ايبريد) -د ٧٠ 439-14 اورنوس سر- ۱۲۷ ف ۸ اورت جوستان ۲۵ پ ۱ لريشفيك سرسامه فبالا قرجا درد ۲۲ و ۲ ليرا زي سائنانا مم پ ع فالوي -ج- ۲۷ م ۱ ارزان سارت ۱۱ ج ۱ ارزان ۲۸ د ۱ فارقیا –ن– ۲۰ پ ۲ تريكتها لأثا 44 ر 4 ليرازا ۱۸ هـ ۲ لوكسك ١٤٣ هـ هـ هـ Tile TA visio فورت دودج 44 ط) ارجوسون -ج- ۸۸ پ ۱ فريار سو- ٤٧ د ٢ ارخ اوساوم سیات ۱۹۴۴ ج ۱ يراس حجل– ۴۷ س ۳ لاتياروتراسك ٢٨ م ٤ T 3 TF ulsig أولىيتي سيل- ٢٧ هـ ٣ اورت روزيري ۲۳ د ه اليتشر حجرحا ماكاها كا قریان سطی: ۹۹ رف) فریالتل ۹۸ ط ۲ فايس ۲۸ م د nd our god يرافال ۱۳ هـ ١ لياريدجير ٢٨ هـ ٣ اوٽائوي سي- ۲۷ ۾ ۳ أورث ويقونان ٢٤ هـ ٣ ظیر ۲۳ و ۲ ارخ بالنجا ١٤٤ م ٢٠ دیشن مقت ۲۸ ر ه لراك ۱۷ د ۲ ياردا ۶۶ ما ۷ ونگانو ہے۔ ۲۸ ج ہ أروربرك حرحالك ماك أورث زيروليوش ٤٧ ع ٢ الرسا ۲۸ ج ۲ ارخنى اورالسك ١٥٥ ما ٨ فرنگانو جبر- ۲۰ ل ۲ فولکسراست ۲۰ د ۵ پارسکی ۱۰ د ۲ اورونيش مزم ۲۵ رمج ۵ اليكاياجريا 14 مدح E TE YE HAW ارختی ارفالی ۱۹۴ م ۲ البنج سے۔ ۱۹۹۷ ليراكرون وهاداغ آورت ريکسون ۲۵ د ۲−۲ اوروبش ۲۹ ج ۴ للِکس ۳۰ ج ۳ للِکتيررد حق– ۳۸ ق ۷ لاوسكه ۲۸ س ۳ La 19 plant A p & E gg/pg أورب ويلايس 12 س ٣ اريز -ر- 44 ج 5 رختي تروا ۱۵۰ ل ۳ فيائسير -ن- ۲۸ ن ه فيانا ده ج ۲ الإرجل ۲۰ هـ ۲ ليربانكس 14 تا 2 والكلائد حنض- ١٩١٠ ب ٧ فريولي فيتنبيا هجوليا حبر-ارخنی کرشوم ۱۱ م ی ۹ فريرونيش جن- 120 ج ٨ فورت سان جون ۲۷ ص ۽ فولكلاتد (ملفيناس) (بريطانيا فرور حمد ۲۱ د ۽ فياكا سيرد لاه طار فورت ساندگان (جرب) ۱۲ ج ه فيلاند سح ١٣٦٠ هـ ٢ ارخش كيجي ١٤٤ - ١٤١ بربائيا ۲۸ و ۲۰ مع مطالبة الارجنين حجر-المدرر حال- ٥٨ شـ ٢ فایال ہے۔ ۱۰۰ ل ۱۹۷۵ تا تا تا تا الانا در آلائيجر ۲۰ ح ١ اوریکاریا ۲۳ و ۱ وال حل ١٩ ما ٣ قورت مكوت 14 ط ه ASSEL GOODS بریکارز ۲۸ ج ه الروال حقود ۱۹۴۷ تا فورت سلكيرك ٤٧ ش ٣ V --- 41 الزندر ح ۱۸ ت ۹ ۸ وان حود ۲۰ همو ۵ A 40 -0- 04 / يرتاسالي ١٤٣ هـ ٣ ٢ ليانا دي كاستيلو ٣٠ ح ٣ فرلكلاته الشرقية (سرنيداد) اردوس ۱۲ هـ ه فالإرجر ١٩ هـ ٤ تباعدوه پرتابیمی ۲۷ ے ۲ A or TE lawer ارزينهرجنا حقي- ۱۲۸ ف ه قورت سبيسون ٤٧ ص ٢ فليندور أشعب مرحانية الده لرلسورج دد طاء لير -پ- ۱۷ ق ۲ ج- ۲۵ پ ۲ فرزیایں ہے۔ ۲۸ م ۸ ۇرى سىيت 44 % ھ نست اعارسك ٢٧ ط ۽ اردوا ۱۹۳۰ و ۲ فایطین ۱۹ ر 🖚 ويباث سمن ٤٧ د ١ ليندر ال ۱۹ د ۲-۱ يرنسو #1، ك ه يير فالتي ۲۸ ب ھ والكلاند الغربية (جران ملفينا) اور دو ایخواسو هاه ها ۷ ارزت سیت ۱۷ ع ۳−۲ فست فيورد حقب ٢٧ س-ع ارزم 14 ن ه ے۔ ۹۲ ج ۷ فراکرلیسک ۶۳ ء ی ھ فورت سيمرن ٤٧ ك ۽ فرسان سجر– ۲۱ د ۱ To TT you ليررج ٣٨ ص ٨ ئور دو يرو 60 ط∀ قم اخسن ۲۰ ي ۽ لايجاش منهم ۲۳ نيس ۲۰۰۲ يرجارا ٢٠٠٠ قورب شفتتنگو ۲۳ س ه طال ۱۹، ۱۹۰ ستريزش ۲۸ م−ن ۱ لرساي ۲۲ د ۲ نايجي 12 ج ٢ ليورج -خ- 120 ج 2 ارز در جوردار معط ۳ T -- 17 00- 14 فراواع حقم ١٩ ج ٢ ارز در زیزریهو هه ط ۳ فورب خیبویان ۷۷ ع 1 فيبيايا ۲۸ ر ۳ فستفاليا حن- ٣٩ ط-ي ٣ فرسفیك ۲۸ ق ۲ فايداق سي- ١٤٤٠ ط. ٢ 1361-3-64 مجاري -قي- ٤١ د ٧ فيرجبريتو -م- ۲۷ د ۳ أرارتسك 11 ج ٢ فستمانايار سجرسا 44 هـ 14 ارسكاتي ۲۸ د ۱ ات دخانا حال ۲۷ دها ئايدى د غار ۋ اور در کوییه ۲۶ ر ۲ اورت ارانسس ليك ٤٧ ق ٣ اللاحدامكا ما د ٢ **1** ا ا ر ا ارسكو الزام دد ها نايده حقيد به ماس فيتاغي ۲۸ ل ۲ ورپستك 11 ل ٢ فورت قرائسيس 2 £ ل 1 فستهاج ۲۸ س ۲۰ يرجيس سرس ١٩٥٧ ٧ ارسي ۱۲ د ه ty to discover فِتَاكِي حَبْ ١٨ لُ ٢ ارزلینسکري ۱۵ ج ۱ قىتىرول سېرسا ۳۷ س ۲ ليرجينيا حولايات المقاوحواه وارجدا ٢٣ ع-ك ١ فورت فرمِليون ٧٤ ف ٤ لجهراج ۱۴ ر ۵ يتن افيا ۲۷ (۲۰) وريسكا ١٣ پ ١ 6-8 18 Elena اولوجدا سن- 22ء ج ۾ اورت فيكتوريا ١٤ ج ٣ ضخردي ۲۲۰ هـ ۲ ارسية –يتر– ۲۰ ي L لايدهوش ده و ۱۱ 1 2 T1 ligery ارزيميني 14 دهاؤ يرخريريا ١٤٣ ببدة EN ET LAND اولوس -خ. ۲۶ هـ ۸ اورت کنت ۱۹ د ۴ عدسيسل ۲۸ ص ۸ لسايانا ووء طاها ارشائس ۲۶ و هـ فايرانيا سج ١٧٠ هـ ٢ فراوس ۲۶ هـ ۸ بنكاما ووء كالا أوشوط ۲۰ ب غ الرر ب- ۴۸ ص ۷ يرخولدكا ١٤٣ ب ٣ لِتربز ۲۸ د ۳ اوس ۲۸ ق ۲ قررت لايم د ١٧ ص ٣ اوس ج ۲۲ ج ۵ اوسا ۱۲ (۵) ۱۳ متكوما 10 - ج ٢ Y S TY JUJ أبردان ۲۲ ج ۲ يترن -ب- ۲۷ س ۷ اولوسكى 23 ي ١ قورت ماجياري ۲۵ پ ۹ فسين جي- ۹۰ س ۳ فايرو (الداغارك) -بر- ۳۳ (ب) بردون -ن- ۳۱ پ ه ئِتري ۲۲ ج ۲ وارف دع هـ ۲ ارفر ۲۱ ج ۲ اوکولا ۱۹۱ ل ۳ فرزب ماك فيرسون ٤٧ رڪڻ ٣ تلاي ال ١٧ ص ١ ففرقا ما هدا فايرو (الداغارك) حجر- ٢٦ فـ٣ فعج -ج- ۱۹۱۷ فهاء ۲۰ هـ) ليرين ١٦ هـ ٢ An est pipe فورت ماك موري ٧٤ ع ٤ اليراباد ١٣ ج ٢ يرس سب ۲۸ ق ۷ وستوك -ج- ٥٧ و ٥ تتلاي آور کس ٤٧ من ١ داندا سرس ۲۹ ي ۳ ارمو ۲۸ د ۳ نايراباه ۱۲ ب ع ايرس اوف تاي خ ۲۵۲۳ ولو کالگا ۲ ال ۲ لِتريه ۲۲ و ۳ او سکروس ۲۸ ع ه ورت برز ۶۹ ر ۷. ارتان (از ۲۲ پ ۲ يتان د1 و ۱ فرلز کشا حرب ۱۳۰ ج ۵ اوسکرينسکوي ۱۹۹ ل ۲ فقدا ہے۔ ۲۷ طاک 2-۷ فکت س- ۲۵ د-ه ۲ فايس قاسر ٥٥ و ٣ يران اوال قوران سخه ۲۲ د ۳ فورات تلبيون 42 ص 2 لیاں -ب ۳۸ س-ع ۹ يرس اوف كلايد -خ- ٣٣ هـ ٤ ومو 22 مط ہ لِعبتوك داء را٧ تولو كولامسك ١٥٠٠ د ١ اورت تلسون سن- 49 ص ٤ قلا ۲۸ س ۲ الرائير دي نورويا (البراريل) فايستبرج والأحالة اولونيكا ٢٨ هـ ٣ ومیل مع ۲۱ ج ۲ اراحي ١٤ هـ ه فلاتشيش جبل- ٢٤ ح ٥ 2400 اليمو ١٦ پ ٣ يرس اوف تورن -خ- ۲۲ هـ ۳ ښتروي −ن− ۸۵ ح ۲ اورت اورمان ۱۷ ص-ق ۲۰۰۳ فلاتري در ۱۷ ق. ۲ ولونيه ۲۲ و ۲ وميل حدة ٢٧ بحج ٢ أربأتدينا حجاءهم (ك) فايفيس حيت ٤١ هـ ٨ ليرسيروم ٣٨ س ٨ يتسروي من ٨٥ بيسج ۽ اورت هول ۲۴ پ ۴ فر کورك ج ١٦ ج ١ ارتاد ۲۰ ج۳ فرسا حد ۲۹ برجع ۲۰۹ پرئتگاجيتو ۱۴ ل ۳ ښتسروي کرومينج ۸۸ ر ۳ وويد در ۱۹ ر ۱۹ اوسیانسٹ 44 م ج ۵ قورت هولي 24 ل ۳ ارا ۲۲ هـ د فلاتيري –ر – ۸۸ ج ۲ فايلابر جر ٧٥ ط.ه لينسي -جل- 61 و V ليشيطه -ن- 67 من ۳ فررت زرټ ۱۹ ي ۲ فراحقم دالاجه علاتين ۴۸ من ۷ ناييرج ۱۰ ت ۳ لرفيات ۱۰ هـ ۲۰۰۰ فرلياج ١٤ هـ هـ ار شان (تان هاي) ۱۰ (ز) ۱۶ فرلياور ب ١٥٠٤٣ فرزت ويليد ٢٤ هـ ٢ فرارون ۲۲ ج ۱ برقیه ۲۱ هـ ۲ فلاديقومتوك ۴۴ ر ه ارسواجوریف حفلا ۲۳ و ۶ نايسسيشي سجل- ۲۷ هـ ۱ وشر ١٤ هـ هـ

224-15415 کابریقی سمن ۲۶ هـ ۲ ليدام ٢٦ و ٢ فيركنه ابماتسكوي 12 ل 7 كارقويرو -ز ۲۰ ج ٤ کام فیصلہ کا کا کا قرل اوران سن- ۲۵ و ۸ فلکرفر ۲۹ پ ۵ يشي ۲۵۲۲ د ۳ کارافانکه جل ۲۷ ج ۱ کاترت ۲۴ د ۱ کارکاجو ۷۶ ف ۽ کابریل س ۲۹ د ۶ قرون اير - ۱۱۶ س-ع ۱۰ ا ينش -ن- ۲۷ م ع مِكَ ٤٣ مَ يَ ٧ يسي ۲۳ و ٤ فيركويانسك ٢٦ ر ٣ كاركاراليسك ١٢ أ ٢ كارافيلاس هھ ب ھ کاترین ۲۳ ے ہ کامجویدیں ۲۶ ج ٤ قسطينة ۲۰ ر ۲ ليندهورن –ن ۲۳ د ۳ فيلتجارا ١٠ ك ٧ ك يشيخراد ۲ و ۲ فيركو بالمسلك سجال ٣٠٠٠ و - ح٣ کارکاموں ۴۴ د ه کاراکاراي ۱۵ د ۳ فئم سے۔ 17 ھر 1 قش 19 ب 2 يديا جال- 4 ل ٧ فيله سجل- ۲۲ د ٤ كاتريك جر ١٦ ب ۽ کاینجا ۲۳ و ک فِئير س- 124 هـ-و 1 ليركسيدوجر ٢٧ هـ ٤ لير ويتتاب ده هاه قیله ۴۳ سے ۱ کارکان حمع- ۳۳ و څ كاراكاس غمسه کاتیار ۱۳ پ ۳ کابدا کامولیما ۲۳ و ۵ فيثير -ن- 124 ط ٧ فرنو حن- ۲۰ الا-ل ۲ قصابی ۲۰ تا ۲۴ كاراكاس العاها ٢ كانياوار مشجم 4 ل-م٧ ليترن -ب ۲۷ ع ۷ يلهم -ٿو ٧ ل ه کابر بانتوخا دہ ي ۴ ليمس اباد (پالپرر) ۱۲ پ ه اربي ۸۵ ر ۱۶ كاركونوشي جل ٤٠ و ٣ SHI AT 5 3 ليرويلا -ج- 44 و ٢ ليرويلا -د- 44 مـ ٣ يرموت -ولاية- 44 هـ 4 کاراکال ۲۶ ده يتهمرض ٤٠ ط ٢ کائیجات سمعی- ۳۷ اس ۸ قمار تورخان ۳۰ ك ឧ 🗈 فيطة السدر ٢٠ ك د کاراکوتو -آث- ۱۴ ح ۳ کارکیتسکی جین− ء٤٤ ك ۳ ليهلينا ٢٨ ن ١ کائیریٹ ۴٪ ی ۲ کابران س– ۱۷ و-ز ه صة ١٠٠ شاء فيف بس -ر- ٣٥ د ٣ ليرميني ٢٧ ج ٤ قصية تادلة ۲۰ ي ۲ لترويلا سلسلة جال ٢٥ هـ ٢ فياويولا ج 11 هـ 4 كارل ماركس شتات (شعبيتر) کاراکورو سن- ۲۰ ك ۲۰ کاليريني ٤٢ هـ ٧ کابراس سجال- ۱۷ و ۽ فيعاريه خر ۳۱ ج 4 ایرن ۲۱ و ۳ ليسار 11 ج م 1217 144 4.60 كاراكوروم جال ٩ ل ٦ کائی ۲۲ ج ۲ کابرت حض ۲۵ هـ ۳ قصر ۲۰ ج ک فيد_{ي 1}4 ي ه ليرن -قي- 11 هـ ٧ يبوش –ر– ۲۹ پ ھ فينسوخ ٣٨ س ٧ کانے ۱۳، ر ۷ کارلزباد ۱۹ ۵ ۲ ۲ كاراكوروم مع عاد م ٣ کابردیا ہے۔ ۲ و ۲ قصر البخاري ۲۰ ح ۲ نېرىد ولينورو سېن- ۱۴۶ عِمَى 12 ل*ل* 4 فياس ٤٣٠ ط-ي.٧ فيمسرفالدي ۱۵ ر ۳ کارلىباك ۲۸ م 🛚 كاراكوروم -آث- ١٠٠ ط ه قصر الكبير ٢٠ ي. ٢ کائیا سن ۲۶۱ ت کابررازر ۱۰۰ د ه فيغيرو ۲۰ و ۲ ليرنامو ٣٨ ص ٨ لیے جارمیا ۳۰ ح ۲ فيستيرار هنورن خلوت ٤٠ کارلستاد ۲۸ ع ۷ کابرس - ی - ۱۹ ر ۶ أمر خيلالا ٢٠ ح ٢ كاراكوروم سجال.- ۱۳ دلجه كاليناكير خير ١٨٨ هـ ١ يت ۲۸ ق. ۲ TATALL. ليب دي کوس ۵۰ هـ۳ یک ۳۸ س ۲ كارلسروهي ١٠ هـ ٤ کائینجاس سن- ۵۵ دسو ۳ کابرمنی بار ۱۳ و ۲ قسر قرائرة ١٠ ج ٤ ط ي ه ليربون 24 ي ٦ كانورلا ٢٣ هـ ١ فینک ای ۱۸ مار ه فِيْنِ دِينِجِرِ ٣٠ و ٣ . كارلىكرونا ١٩٨ ن-س ٨ کاراکررې غغار ۳ فصور حل ۲۰ ط۳ برنوي ۲۷ هـ ۲ کابرن ۱۴ ج ھ فيك ٢٨ ع ٤ T > T1 cg فيکولني ۲۳ ر ه ليد روبلدر ۳۰ هـ ۱ کارلسکوجا ۴۸ می ۷ 2057 35135 کاٹریں 🗚 و ۲ کابرن مشم ۱۱ د ۱ ليرة سب ۲۷ ن ۲ فيتحان جيجوز ٢٢ هـ ه لینکیا تورو 🖛 ۲۷ ح ف فيها فراتكا والاحالا قصيب حتر ۲۰ ي.ه فصياب ۲۰ ط.ع کاراکول دہ ج ۲ كارلسهامن ۱۳۸ س ۸ كاليرس ۴۰ ر ۱ کابول ۱۰ م ۲ ایکان ۳۲ هـ ۲ قيره سرس ۲۲ و ٤ ليمارك حتى- ٣٨ طاك ٢-٦ فیلی فرانکا دیل بسرور ۳۰ ز ۳ کار(کرلسکري ٤٤٠ ج ٧ کانومو ای ۱۹۴۴ ا کارلو ۲۴ و ۵ کالریس ۴۰ ر ۳ فيكتور هاربور ٨٥ هـ ٧ فرو ۵۵ ي ۴ Y = TL (see Eq. Y = Yفيب فرانكا دي لموس باروس فيعرافاتهاه كارلوفاتس ٣٥ ط م كاراكرليو 11ء ح ٦ کاجالینسگایا ۴۶ ر ۲ کابر بحو ۲۳ د ۽ ميكتوريا -ولاية- ٨٥ ج-د ٧ آوروزيوري ۱۳ هـ ۲ يترجرادوف ٢٤ هـ ٣ كارلوفكا 11 • ي ٩ کار اکیارج -ج- ۱۷ ج ا Yarti land کاجان ۱۲ د ی کابرندا ۲۳ د ه فیکتوریة ۲۳ و ۳ فروس ۵۵ ج ۵ فيليا بريقة ١٠٠ و ٤ يترسط حرح ۲۸ هـ ۱ فيكترن ٢٢ ب ه 2 J - 47 Y 15 علارة جير - ۲۰ ك ه فيروفيتهما الماح ا کارلوش ۲۵ د ۳ کاخان خرے ۱۷ ہے ؛ کابویراس ستبلات هم و ۴ TATILITA فيليا بريفا اي جاترر ۲۰ ج ۳ کارلزانی قاري ۲۹ ي ۲ کارامان حلیم 11 دید ۸ کاجانوفیتشی ۲ ۲ پ ۲ فطارة جهر - ۲۰ ج ۲ کابی داجی -شج- ۴۱ ج ۷ فيرونا ١٨ هـ ٢ فيكتررية ٢ ه هد ٤ ليليا بوياد دي كوردوفا ۳۰ و ع ليني ان ۱۹ (ب) ۱۹ کارامای ۱۴ ل ۱ كاجاو ۲۲ د ۲ نطارة سخ− ۱۸ د ۲−۲ کارلوائد ۸۵ ن ج فیکتریا ۱۴ و ۲ فيرويدر حر– 4۸ ط ه اربياً ديل مار ۵۹ هـ ۳ فإليا مرمورا دهاج ك كارليت حقم- ۲۲ هـ ه کاراميور ۴۶ ۾ ۳ قلب اجتربي ۲۰ کاجایان سجر- ۱۷ د ۳ ليرزيدر حقي- ۱۸ ط ه کاښتاري ۵۵ ر ۴ فيكتورية 17 ص ٢ فيليا هرايورا ۳۰ د ۽ فهاخ ۱۵ و ۳ قطب المعاطيسي الجنوبي ٦٠ كارليل ٢٤ د ٤ کارامورسیل 17 پ ۷ کاجايان دي اورو ۲۷ د ۴ کابرومفارا طو- ۳۷ ل ۴ ليكتوريا -ب- ٢٣ ج٣ لرزين -ر- ۱۵ و ۱۱ بيتنا ١٢ ب ٢ فيهاترا القاواة فیکوریا -ج- ۷۷ می-ع ۲-۱ فیکوریا -شاز- ۲۵ د ۳ VALT W کارلینجفررد ۲۴ و ۱ کارامیا -جن- ۵۸ ر ۱۹ کاجر ۱۹ ي ۴ کابیري ۲۳ ر ۱ اران –ر– 22 ج 4 فيلياركايو ١٠٠ هـ ٢ قطب الغناطيسي الشمالي ده كارما شابجري كم أ (أ) ١٩ کارامیان کے ۱۷ و ۹ کاجگار -قم- ۱۵ ر ه کایر ۱۷ د ۲ لزيرا ده د ۲ برونیه ۲۵ **ب** ۷ فيليارونها ١٠٠ هـ ٤ T g-b کاران حقم- ۲۵ ف ه فیکترزیا الم ۸۰ ج ۱ کارمل سرس ۲۴ هـ ه کاجی ج- ۱۹۵۸ ۲ کابیران همار ه فریس –پ ۳۷ س ٤ فيستره درد ۲۹ ج ۲ فيلاريال ۳۰ د ۱ قار -د- ۲۱ پ ۲-۲ کارس ۱۵ ر ۲ کاران -آلو- ۱۲ د ه کاجوادي 🚤 ۱۷ د ۹ کایسا دیل بری ۳۰ ر ۴ فيكتوري الم - ١٧ هـ ٣ فيريستوقو سيب ١٤٣ د ٥٠ ليسيا والتجالة ٧٧ د ٧ فِلْأَلْسِيرِ أَا * 9 و 7 f y To gyld کارس ۵۵ ج ۱ کاراتوهیل حال– ۱۳۳ رمح ۲ کاجوان سن- ۱۵ و ۳ کایسگر ۱۷ ی ه فيكتروب لحم - ٧٤ ق ه T . T . world مهالات و ۲۰ و ۳ لِيَهِابُ £2+ ج V کارس ۱۵ ج ک لمية ۲۰ ز ۲ كاجوشيما دادد کایل –ن– ۱۷ ن ه فرينج ۲۸ ف ۱ كارائي سبق ١٠ و را ه نيكا الكير ٢٤٠ ج ٨ بکررہ ۵۲ ج ۳ ليلياندي ۲۰۱۰ ي ه کارس سچه ده ر ۲ کاراهوي ۳۵ هـ څ کاجول ۲۲ پ م قاني اختيرة جائزه ٢٠ ج ٣ كالبلا جوال - 13 ط ه أرزنهجيج 21 د 1 فکرریا س-۵۵ و ۲ فیلیو حتمی مرجانیات ۱۷ و ۵ فيکس ہے۔ 44 ج ہ كاريات اليطباء مجال - 23 ح ٣ لَمَان —بر— 71 هـ 7 کاجیرا سن- ۲۳ ج ۳ کارس ته باتاجزلیس ۴۹ ج 🛚 کایلساس ۳۸ م ۸ Y J + EE Inga ليبيت جال- 12 ط ه فیکترویا ویار داوتر ۵۸ و ۳ فيوكس 14 م ؟ كاربات الشرقية سجال- 13 قلعه المظلم ٢٦ هـ ٢ کارمونا ۴۰ و ه کاچیرا سی۔ ۱۸ ج ۲ کابیلوغو ۲۶ و ۱ يكترزين اهدا لري ۲۵۰۵۳ د ۲ لیکن جزے ۵۷ رمع ہ ويين د ۱۰ راح ۹-۹ فلم ست ۱۷ د م 1-7-4-6 کارموي -ج- ۲۷ ر ۷ کاجیرمان ۱۴ و ۵ کایماس ۱۵ و ۱ فيكسبورج 14 ط 1 لرز س-ل- ۲۹ جسط ۲-۲ فيبري ۲۸ د و ليسال طيم ٢٥٠٠ لا للمة شنشتكر وواب ٣ کارل ایج حقیمہ ۲۳ هد ۳ كاربات الصغرى حجال- 14 كاجيم 11 ، ط 1 کاينجامارائچي -جر- ۷۷ ك 1 فيرنتي -م- ۲۷ د ۱ بکتر ۲۸ س ۸ قبهانتی ۴۸ ي. 1 ليج ١٣٠ ر ٧ T y 14 g/50 e H کاردارفوں ۲۵ هـ ه Lat TT Natio يک نيز- ۲۷ ف ۽ كاخاباسا هه ي ٣ فيرو حقيم- ۲۷ ر ۲ بهورلات حقو– ۱۹ هـ ۳ Tab ST May كاربات العربية سجال- ٩٠ قلعه بيارخان ١٧ د ١٠٠٤ کاردرفون ۵۸ ي 🕏 کا عامار کا ده ی ۳ کایت ۲۳ ر ۵ يک جبر- ۲۵ م ۴ فروف جين- ۲۸ ج ۽ All to payer ليبر 14 و ۲ كاربارقون ۳۱ هـ ۵ قلمة ۲۰ ح ۲ کاداساں 15 ح 1 كات الد الالال ه فرول ۲۳ ب ۲ فیکون ماکیا ۹۹ ج ۳ لييس دي پيردايا ۲۰ هـ د يردوسيا 12 ي ۴ کارباترس -ج- ۲۷ ج ۱۰ 보는 보기 있다면 قلينة ١٠٠٠ ب و كاوبارقون جين- ٣٤ هـ ته کات ہے۔ ۱۵ ھے ۲ ايريالاجارام ١٣ ج ه برزد بریدا -ف- ۲۸ و ۱۲ فيليس مالاجه ١٣٠ و ١٠ لکیٹ ۲۰ طا۲ کارہائیں ۲۰ ے ۲ قية رقم 28 -قم- 4 (ب) 17 ايرار -ن- ۲۹ ماع کارنافونی سید ۱۹ (۱) ۱۹ 1 4 17 05 بليكا سن- ١٤ ج ٢ کادای سرس ۱۳۴ میر ۲ بورد بورد حلب ۲۸ ر ۲۰۰ فیکیں جی۔ ۳۸ س ۷ قار خ- ۱۱ پ د کاربالي –ن– ۱۳ ج ۳ کاربتراس ۲۳ ج 6 كادجانج ١٧ هـ ١ کان کاوس هې به ۳ يک ۱۲۰ ک ليل 44 د. 4 لبريز کوبرو ۱۵ ي ه فوري المعكلا -مض- ١٧ قبر (جر کردور) ۱۰۰– ۲۱ ج ۲ کارنتان ۳۲ و ۲ کادجیما ۲۳ د ۱ کاربتیریا -خ- ۸۰ د-هـ ۲ کانا کاي ۱۰ (د) ۲۳ بليكايا -ن- 17 ج ۴ يل ۲۸ س ۹ ارارو ۱۲ ج ه لمر الكبرى -ج- ۲۴ ج ۱ کارتے سی- ۲۸ جاد ۱ کاربو ده ر ۴ کادیکرف ۱۲۳۰ ب ۵ کانا کورجان ۱۹ ج ا يل -قي- ۲۸ ص ۹ فوما -ن- ۱۹ ر ۷ ييكايا -ن- 12 - ي ه FETT Jul كاربر حب ٩ - ١٠ ١٠٠١ لىند ١٩ ر د کاده ۲۲ و ۳ فيل -ن- ++ ج-د ٢ کارسارز -ر- ۳۳ و ه كالتاجرج ٢٠١٧ فيا درازريس ۹۹ د ۳ لِلِكَايَا -ن- 27 ، ح ٢ ليرين حول– 43 ما 5 قمم الروسية حقم- به ل به کارنو ۲۳ و ۱-۲ کاربوجوري ۱۳ ع ۲ کادوجلی ۲۰ پ ۷ کاتارا ۲۴ ر ۱ فيا ديل سائنادور ۵۹ د ۳ بلکردی ہے۔ ۲۸ ج ه فيل سن- ١٤٠٠ ب ٤ ايرينجا څڅه کي څ قمع الروسية حلي- ١٣ ب ع کارنوپات ۴\$ ج ٦ کاربوحوري څڅه کې ۳ کادونا ۲۳ پ ۳ کاتارکت سند- ۸۸ هـ ۹۹ فيا كاستى ده د ٢ بليکري -ب- ۱۹۰ د ۲ فيل فرائش ٢٧ هـ ه Ta YA Style کاربوفین ۲۲ ج ٤ کارېولی ۳۸ س ۵-۹ کادونا سن- ۲۳ پ ۳ كالاستروف -ر- ۸۵ هـ ۷ لها ماريا وه ج ٢ فلیکی ارستوج ۱۴ ع ۳ الله «ر» و ه و ۱». فيس -ج- 14 ح 1 قاة (حزر الورماند) سجر- ۲۲ کاریجی 🗚 ح 🛚 کاربوبارا سر ۲۸ و ه كالأكو كوهب ٢٣ هـ ٣ بليكي لركي ٢٤ ف ۽ کادوی و د د ۲ ية مرتيس معارية پلا ارمیدر مرتبرر ۱۷ ج ۱ ليسايان جر- ۲۵۹۷ کا کاربیجی –بہ– ۸۰ ح ۵ کارپونیراس ۲۰ د ه فلليز وه ب ۴ کادیال ۲۰ ط ۷ کافال سجل- ۱۱ پ ۸ پ مایر ده و ۲۰۰۷ فرسياش ده ط ۲ فاقا الکری -ق- ۹ ح ۲ فیایی سن- ۲۹ وسر ۳ کادیونا ہے۔ ۲۷ و ۲ كاربولا حن- 14 ط 1~6 کاریی ۲۸ هـ ۲ كاتالار معده فيا هيدوبرو ۵۹ ج ۳ ليلا بايف دي الدراها ۲۵ ج ۲ لسرع 17 ح 1 7 3 T. Usla كارىسىڭ 10 - د = کادیراتا ۱۰ د ۲ فإليجيء واطاع Vat Year كاتاثوبا سن- ۲۰ بسج ۲۰۲ ايياجواي ۲۵ پ ۳ لينبو ۲۸ م ۸ By TA Jay No قال الكاليدوني -م- ٣٧ هـ ٣ کارت -س- ۲۰ ي ه فلہجیہ ۲۰ ح ۷ کارمري ۲ه چ ۱ کادیلاك 44 ج ٤ کاتادارسفیلک ۲۸ م A فیاریکا همار ۷ قيت الجردة دها ليلا يعكن مم ح لا فيطرة ٢٠٠ ي ٣ فإيتر المراكا د٢ کارهي ۲۳ ر ۲ کاره سیج ۹ (۱) ۲۹ كادينهاني 12 لد ٢ T 3 07 15 juill لپافتىتىر دە ر ۳ فيلا جزاز دي البدا ۲۴ ر ۳ ليسترفالد حليم ۱۹۹ علمي ۴ فرنکینٹ دہ دے ہ ليليوس كابي سن- 14 ك ه کارانابر حقیم ۹ (ب) ۱۹ کار حل ۲۰ ج ۲ T of LT LEUIS ليبج -ر- ۲۹ ب ۲ 5 - 7 - 236 فیسترفیات ۲۸ ن ۸ فيلا داس لاجنس ٢٠ ل فوطال ۱۲ هند کارا ۱۳ س ۲ لليري حجل- ١٣ ط ٣ كاروم ١٢ هـ ٢ کارتاجر ۱۵ و ۵ کاناعِا سق- ۱۹ د ۲۰۰ لينشأ حراء د ٧ قينتر س- ۲۸ س ٤ پلا دو بروتر ۲۰ ل ومير ۲۰ ب ۱ پیری سن- ۲۲ ح-ط ۳ کارا جی ۱۶۳ ن ۳ فيستوكا سن- ٣٩ ج ٢٠٠١ کارتاجینا ۳۰ د ه فيعلم حدث ١٠١ مل ٧٠٨ کارو رو ۱۵ ب ۳ کاناجا جن۔ ۲۲ ي ۲ ليلا وبال ۲۰ و ۳ قوقار حباسته حال 22 د از لِيرِيسَكُ 27 ح 2 کارتاخینا ۵۵ ر ۱ کارا مص ۱۶۵ س ۲ ليتربل -ب- ۲۸ ي ۲ فيستول سن- ۲۹ ج-د ۲-۲ کارواری دہ ح ۲ كالتائية سعن العدم مرام) ٢ ليلا سالارار ۲۳ ر ٥ ليبين فالداربو ٢٨ هـ ٣ فيراء الجا کارتاشاغري حج- ۹ (أسيه) كارا مرح #2 يبي # كارويانو ١٥٥ د ١ کانانسرالیس -ج- ۱۷ د ۲ ليسول -ن- د٧ ن د اللا سالارار ۱۷ ج ۱ فوقار المغرى جال ٢٥ فنينا ٢٠ د ١ فيرزون-فيل ۲۵ د ۳ کارورجان 22 و ه 1 5 77 1/8 کاتانرارو ۲۸ پ د فرستيروس ۴۸ ن ۷ يلا شيكر ده ب ۽ A-Vyy Ya YY ad کارا ایرتیش سی۔ ۱۹ که ۱ نيكس (الرلايات الصعدة) کارتال -قم- ۱ ع د ۷ کاروس -ج- ۱ ۽ د ١ ليسر -ن- ۲۵ ن ۾ TE TA GUE يلا فاسكر دي جانا ٢٤ ۾ ١ فیروان ۲۰ و ۲ ايم ان 11 - طا۴ FE #1 -کاروس ۱۷ هـ ه کارتالي ۴۳ ت ۶ کارا برجاز ۱۲ و ۳ کاتانیج ۸۵ ط ۲ فیسکان سی- ۲۷ ع ۸ فيلا فرتيس ۲۶ پ ۲ تهریه ۱۰ع ۲ فيأوني دع د ۳ فيعار 10 ح T کارالیل ۱۹۶ ح ۲ فيسلالها ١٩٨ س ٨ کارو گال ۵۰ و ۳ کارا برجاز سخ» ۴۴ س ه کاتِالرِجان ۱۷ د ۲ 47717474 يسرك ٤٧ ي ٣ في ٢٢ ج 1 کارول ۲۴ ل ۲ کارتر فیل –قمی– ۳۲ a a 7 - 17 Yo 1,5 فيسفوك سن- ۱۰ مه ب ۳ كاتر كانترن (الأربع شاطعات) فيلا ماشاهر ٢٤ ج ٢ في سر- ۲۱ هـ ۲۰۱ يميلي ٤٣ - ك ٣ کارول حی ۲۰ و معد ۲ ليسم ۲۲ د ۲ کارترایت ۷۶ هـ ۵ كارا كالباك حق- 27 رس 4 ك ليلا مورتتهر ددح د يمريز ۲۸ س ۸ فينا من هناي کاتریانی ۵۵ د ۳ فسعار ۱۰ ح ۲ كارول التامي عشر 🛫 🕫 كارتزلا ١٤٠ ط ٣ کارا کوم حی- ۱۳ س ۲ ليلا براة دي جايا ٣٠٠ ج٣ فيها حخ- د ١ هـ ١ نيون سے 14 ج ا کاراتوں ۱۹ ب ۱ کارا کرم حن- ۹ مسن ۹ کاریا ہے۔ ماہ د ۲ فيلا ترقا دي مالاكا ١٧ ج ١ فیسطار ۱۰ ج ۳ عيا ٢٩ لية فِيرِن سَعَرُ - 74 ح ا کارولی مجر ۵۷ و ۵ کارابالي ۲۳ ر ۲ کارتیر ہے۔ ۱۸ ح ۲ کاترینا حق- ۱۹۰ و ۱ کاب برورن سے۔ 12 مسر ۲ Your send ليلايرس سجل— ۲۰ هـ ۵ لِيو -ج- ٢٨ ف ١ فیتیان ۱۹ ج ۳ كارولين والمولايمات التحدة) کارتیرہ ۲۳ و ۲ كارابرتاك ١٢ ه ٢ کاتریتهولم ۲۸ ن-س ۷ فيسورا ته سيارا هاه ج ٢ کاب هایسیان ۵۱ د ۳ بادب سے۔ ۲۹ د ۲ لیتیان ۲۰ ط ۸ پیوں ہے۔ ۲۲ ج ک كاثرىباكيل قبير ٣٩ ط. ١ -بر- ۹۷ ي-ل ٤ کارجات ۲۶ یا ۱ كارايل حقي- ١٢ د ٤ کابا ۲۲ پ ۽ فيسوكا حقم- ١١ ع ح ٣ ليلادلتيا 14 ر س ئير سے۔ ۱۲۸ ف ۹ لِمَرِن -بـ ۲۷ غ ہ کاروټ ده د ۳ كارحاليث فالأماع كاراتاسكا جنء معال كالسرورا ۱۰ (۵) ۱۳ فيسوكو ٤٣ ر ٥-١ P J 1 = 46 ليلادلتها ددوره فيمن –ن– ۱۸ هـ ۲ فيوربان ۲۲ ج ٤ کارزب ۸۵ د ۳ کارجراول ۱۲۰ ج ؛ كاراتار جل ۱۹۵ هـ ۷ کانے ۲۳ پ ۴ TettyW ليسوكو سيح ١٠٠ ح ٤ کاباتاریدا ۵۰ و ۱ ليمن ۱۳۰۰ و ۲ کارون سن- ۲۱ ج ۱ کاردینسا ۴۶ و ۸ کاراتشرکور 11 ي ه کانے اس- ۱۲۷ ی کابادوس معن ۱۶ طمي ۲ فيسوكوه ٢٤٠ ك ٨ لپلاسيدرو ۲۸ و ه اين ۱۹ ب ۲ کارزی ۲۳ ج ک کاردیجاں ۳۶ هـ ه كالسينا ألا ١٧ ب ع کاراتشی ۱۴ ج ۷ فيسوكوي 21 هـ 1 كابارديا حق 22 هجو 2 ق 5 ± 47 _6 فيلاك دعارات کاراتشیف ۴۴۰ هـ ۸ کارو جو ۲۳ ج ۳ کاردیجاں ہے۔ ۲۲ مہ ہ TIM YT YUMES فيسوكي ميتو ٢٤ ح ٣ کادروفسک ۲۴ ر د فيلالكولوس ۲۴ ب ۳ این س-۱۵ و ۳ کاروني سن– ۵۰ د ۲–۳ کاراتجا ہے ج کاردیف ۳۶ د ۲ فيسوسنك 14 ت ٢ کانشال ہے۔ 14 ھـ ھ کاہاشیر ۴۸ ج 2 فينادو ء فاحداه لِلاي ۲۱ ج ٤ فينيجرسك ١٤٣ د ه كاروو حمد ١٤٤ هـ ٥ کاردیل -ب ۵۱ ه. ۲ كاراتيريه ٤٣ س ه كانشاليتر ١ ٨ ٨ ١ عابلة ١٤ ع ١٠ 95 م ۱۳ م ه يلجرزت 11 ء و 1 فيناروس ۲۰ ج ۲ کاردیاس ۵۱ و ۳ کارزید ۱۷ پ ه 2 3 84 164 165 كانشانوقو 220 ط. ٢ كابالو ۲۳ د ۶ گایس ۲۰ ر ۳ ليلد س- 11 - ي-ك 1 فيسيجيرز ۴۸ ع ۸ بناكب ٢٤ ب ٩ کاري سيد 🗚 خ ه LAYY WISE کانشانیك ۲۳ ر ۹ قايس منها ۱۰ و ۳ ولديرج سقير ۲۹ ط ه فيسيني 27 ط ٣ کارس ۱۱ و ۱۱ کانامیاره ۲۳ د ۳ فيالاير حن- ۲۹ د ۽ 4 2 TA 655 كارساق ۱۲ م د د يسيترار ۱۱ ل ۲ کاراجایای ۲۳ پ ۷ كانشيخ ترو ١٤ ك ٧ کاباناتوار ۱۷ د ۱ قاسي ۲۰ ر ۲ فلدسيتر حقود وي ح ه فِتابومي –ر- ۲۶ ج ۹ کاریاتی ۲۸ ب ه کارساکیای ۱۴ ج۳ کاراجاندا ۲۴ م ۵ كالشرجا ١٣ ي ١ 4-14-628 ليسيمو او تكينسك 111 هـ ٢ فيلس جن- ۱۹۹ و ۱ يترتور ١٠ ط ٥ كاريالان حمنسلة جال- ٤٣ ، كارست سجال. 11 ط-ي ه قامرة 14 ج ۲-۲ کارجسکي ح ۱۹۲۶ کائشورز دہ ایتابیس مہ ج ۹ فيش سن- ۲۵ و ۳ کایاتی 22 ح 1 فينشرقن دغار غ يسيش ۲۵۰ ل ۳ فیشاکابات ۱۳ ج کارستان ۲۶ و ۲ کار در ع اث ۱۱ ل ۳ کاتشریلا امیرانرا ده ح ٤ کابانے ۲۰ ج ۲ فرص -د ۱۰ ع ۲ وت بیشی (قِبدان) ۴۸ ل ۸ بِلِفُرائش ۳۲ ج £ قلي ۲۰ ر۳ کاریاغو ۲۳ و ۵ کارستار (سوکارنو) -قم ۷۷ T # 44 101,15 كاتكين قم ١٨ ج٠٤ ٩ کاہاینا ہے۔ ۱۷ کہ غيلفرانش ٣٧ هـ ٤ فيفتيل جيرجي سجل– ٣٩ فيتيستكر دي ماير ٥٦ ج ٤ کاریا -پ- ۲۵ د ۲ IT 3 TA -E- MIS TIM TAILING 5 2 7 1 aud کايرايا سے ۸۸ و ۳ لِنجسوي ج ٢٨ م ٢ فيقيورد ٢٨ ع 1 پشجارد ۲۴ هـ a کارپور جات ۱۷ جنگ ۽ کارستولا ۲۸ ی ه كاراس سجال- ١٨ هـ ٨ کاعاندو ۱۳ ب ۳ کابرویو های پ ۳ قدس ۱۰ خ ۳ لِيجنين 11 ر ۽ فِلْكَانُونَا --جَالْ- 64 كُ يُ کارپیپ ۲۶ و ۳ کارسون ۱۶۴ ت ۷ كاغائدو ١٠ ك ٧ فيلكسكي سمر- ٤٣ ي.ك ٢ کاراسپرچ ۲۴ و ۴ كابرونا ٤٥ هـ ٢ قرارة ۲۰ ج ۲ يجتباع دااره فيشر سمش– 44 ي 14 گارسون ميتي 14 ن ه کارميسکي 24 ب 1 کارشي 47 ن 1 يدك ۱۲ ر ۽ فيلكر سيج- ٢٠ ر ٧ کاریینر ۱۵۰ و ۱ کارانو س-۲۵ همو ۱۰۸ کاتجاس حن ۵۳ جــد ٤ کايري -ج- ۲۸ ج ۵ رَ خام ⊣ث ۲۰۲۰ پنجگیه ۱۵ ر ۴ کابرارا ہے۔ ۲۹ بء فيشني أوبولشك ٢٦٠ هـ ٢ کارپتند –آم– ۴۷ ق ه کاراسیوك ۲۸ ي. ۲ کاتوا ۱۰ (ج) ۱۱ قرم (كربيا) –شج– 11 ي–ك ٣ لِنجورلا ١٣ هـ ه فينكوبونسكا حتىء والاحد کاترتشہ اور ادھاب ۳ كاريرال باغو ٥٦ هـ ٢ قرية الشرقية ٢٠ و ٣ ليطاحن ٢٤ ج-٣٦ فیشرونز ۲۴ پر د

کریسدیل -قم ۲۷ ص ¢ كرمتوفسك سر ۲۵۴۳ كايريوروقو ٣٤ هـ ٤ كاندليماس ج ٦٥ ح ٢ کامیروٹا ۲۸ ج ٤ کام کوٹ 13 ج ۴ کاربرورو ۶۹ ن ۲ T , so LY5 کاسیروٹا سے۔ ۱۷ ج ہ کریسشسون ۲۸ ی ه كرستوفكا 11 - ح ١ کاير رولونړن ۵۰ ي ٤ کامیروں 14 ط ۷ 1 - 00 LYE کاندي ۲۲ ج ۳ t > 17 65 کاميکياري س- ۴۰ هـ ۳ کاریسبرج ۲۲ و ۱ کرپسیاس سے ۱۹۷۷ ک کرسکر ۱۹ ط ء کابیروں -د. ۱۹ هـ ه کایس ۲۰ ۵ ۲۰ کاندې ۱۳ ج ۷ کاما چەر ۲ كالإمار 46 و ٣ کاسیل ۱۵ ط ۳ کاریسواندو ۲۸ ک ۲ کریستاس -ج- ۹ (و) ۱۳ کریشنا -ن- ۱۳ د-هـ ه كرميف ۲۰ ط ۲ کایسوم 15 ج ۳ كانديلاريا 43 ن = کاما س ۱۴۴ وسج ۲۰۰۴ کابرون -قبر- ۱۸ هجو ه كالإمار عدد و ١ کاسیلدا ۵۹ ج ۳ كاريسيمين -قم ١٨ ٢٥ کرځ. ۳۶ ف ه Ey 1 E guild كانديلاريا هاه و ۵ کامیشارف ۱۹۴۰ ج ۲ كالإمارور 19 ج 1 4 1 TY 45 WE کاسیلریج ۱۰۰۰ 🗚 ح ۲ کاریٹ ۲۴ و ۵ کریشناجار ۱۴ ب ٤ كرشكو 17 ط 1-4 کابري -ر ۲۳ ب ۱ کایکو ۵۵ پ ۳ کامایانولا ۲۳ ر ۱ کامیشیں 27 ع 1 كالإماي ٢٥ هـ ٩ کامیم س-۲۵ پ ۳ کاریکال ۱۴ ۵ ۲ م کریشبنتاد ۳۷ س ۸ ۹ کرشي ۱۲ ج ک کایکورا جل ۵۸ ر ۱۹ کانري ۲۴ هـ ۳ کاميل 11 ي ه كاليميا ١٥ هـ ١ كاماجوي ٥١ هـ ٣ LATT WYS كاريليا ستق ٢٤٠ ك ٣ كريشنىبناد حق ا ٣٨ س−ع كرك -ج- 11 ط ه کایکوس حص ۵۱ ۲ کانري حي ۲۶ هـ ۳ کالامیان جر ۱۷ د ۲ کامِلِلگ ۱۱ - ي ۸ كامار 12 % ۲ كالبيدوف 17 ع 2 كاريلير بويرتر ۵۰ ب ٤ كركر سجال- ۲۱ ج ۲۰۰۵ كايكوس (بريطانيا) -جر- ١٠ كانساس ان ۴۹ ي ه 3 60 0 A 5 WG کاپ ۲۴ د⊸د ؛ کامارا سر ۳۱ پ ه کانینجا ۲۶ و ۲ کاریا ۲۴ ج د كريشول آلب سن- ۱۹ و ٤ كركة جر ۲۰ و ۲ كانساس سرلابه ٤٩ ي-ك ه كانينا حقيرت 21 مداه كالنارجر دهده كالأعاري حس- 71 هـ ٣ کامینجا ۲۳ د ه کاربمانا سجر ۱۷۰ ر ۵ كريشول الأبيص الله والدواة کر کوئٹ ۱۰ س ۲ کاپلاس سجال ۱۹ ل ؛ كانساس سيتي 4 £ ط # 7 3 14 -3- VI C 7 کاچھا 14 ج ۲ کاماروں سر ۱۵۰ ۽ کاسیندې ۲۲ د ۳ کاریاتا حمض ۱۷ ر ۹ كريشون الأسود -ن- ٤١ و 1 A TA EINR کرکی 11 ن ۱ کایار ۲۵ د ۲ کانسانشي ۲۳ د ه کاناروس ۵۹ د م کامپنوجورسات ۲۲ ه ح ۵ کامیبر ۲۸ د ۱ کاریمکوتان - ج - 11 هـ ه Fars Lags کرکن -قبر- ۱۹ ج ۹ کاپان در ۱۹۵۰ پ كانسك ٢٣ ك ٤ كابيومومتسكايا 11 ر ٣ 2216 - 1022R کاماروتیس دہ ح ہ ۵۵ ۲۲ د ه کارورن -ج ۱۰ (ط) ۱۹ کریفایا حیہ ۱۹ ر ه كرما سيد ١٤٣٠ ح ٢ کامیزی جی- ۱۹۳۰ و ۳ کایاں (بریطانیا) جر- ۴۴ ر ۴ کانسو حق- ۱۶ ح-۵ ۳ 4 1 1 = 7 7 A A R کاش –ر،– ۱۲ د ه کاماکورا ۱۰ (م) ۹۳ کارېوندجاوا سير- ۱۷ و ۲ كرمان ۲۹ آ ۋ کریفلہ دو تی ۳ کامِانارا جول- ۵۸ و ۱۳ کامیسی حر- tr ل t کانٹےورام ۱۳ م ۲ كامانا معط م کائیایج ۱۷ د ۲ كاشاك ووباح کاریں ۲۹ ج ہ کريتوي روچ ۳۶ ف ه کرمان ۱۴ شده کاپی حقم- ۱۹ و ۱ كانشيجوعا -قيم- ٩ ي-ك ٧ کابیاک ر ۲۸ د ۴ کامانونجیه ۲۳ هـ ۵ كاليني سعر~ ١٣ هـ ٢٠٠٧ کاشجار ۱۵ م ۳ کاریانا دہ ج ‡ كريقياتشكا 11 م ر 8 کرمس دغاو غ کاینجی حیہ ۲۳ ج ۱ کانشینداو ۲۵ د ۲ کامینیس بردر لسکی ٤٦ ج ۴ ARTHR کامار –ر– ۱۹ ج ہ كاشير ١٣ هـ ٤ کاربوں سن۔ ۳۰۰ و ۴ کریکامرلا ۱۹ و ه گرمینسا ۴۲ ر ۳ كايبون سنسلة جال ٤٧٠٠ کانمسکایا ۱۵ ح ۲-۳ کانیتیک -قم- ۱۹۰۰ و ۱ كانايشي 10 ب 5 کالناجرونه ۲۸ ج ۲ کاری ۲۶ هـ ۱ کاشمور ۱۲ ج ٦ کريکساس - پ هه د ۽ کرن سخہ ۱۹ ج ۹ کرن ۲۱ هند 73-کانکا -ب ۱۳ ر ۴ کانون ده از ۲ کاشیر حمی– ۹ ل ۲ کاشر ۲۴ ر ۳ کانپ در ۳۹ ر ۵ ۲۵۲۸ کیانات کاربيوکي ۳۸ لئال ہ كايهـ حرلا ۲۳ هـ ١ كريكساس اسو حيَّ - ٥ هـ هـ ۽ کانگان ۲۴ هـ ۳ کانےا س۔ ۲۹ ج ۲ كاما ولا لك ه کالجاري ۱۷ ع ٠ کاریا هه و ۷ کربارن سر ۱۵۰۰ ب ۲ کرنٹ ۲۰ پ ۶ کایو ۳۲ هـ ۱ كانكوما جنر- ۲۵ ك ۳ کامینیك د و هد ۳ TATELS كاحالاكشا ٢٥٠ هـ ٢ کاشو س- ۲۲ و ۱۲ کاراتشیه ۴۴ ر ۳ THAMS کروانیا سد- ۱۲ ح-ط ۵ کایو رومانو ہے۔ اہ مہ ۲ كامُ سن- ١٠ هـــو ٧ کار ۳۲ ب ه کامبار -ن- ۱۷ ج ۽ كالنيرا باه هدا كاشرم حيمه ١٤ ك ١ کاراتي 11 پ ۲ كريسكي جوري سجل- ۴۵ كروبونكي ٣٤ ط ١ کایوان ۱۱ د ۲ کانهر کا ۲۳ ر ۱ 7 , 77 , 8 کاچلا ۱۳ چ ۲ کالشاکی ۲۵ ج ۲ کاشرب ۲۱ ج ۲ کاراخستان سمر— ۴۳ آسج ۴ V-15 کررترشی ۱۰ هـ ۳ کایرندر ۲۶ و ۲ کاتر ۲۲ پ ۳ کان س- ۱۹ ر ۲-۲ # # 14 YES كاراضتان جير- 14 مِس ه ६ ये ११८ १_० सीई کاشویرا ۵۰ ب ۵ گرينشوج 14 ك 1 کانزاس در ۱۰۰۰ ج كرونوفكا عفاء طالم کاپن دہ پ ۳ کان سن۔ ۱۹ هسر ه کامیانا ۵۱ ب ۳ کالفاقیل ۲۸ ج ۱۳ کاشي ۲۰ ل ۷ کاراس ایابس ۳۰ د ۲ كرويتس ١٤ د ٢ کروتونه ۲۸ پ ه کاین ۳۵ د ۳ کامیانا سے۔ 80 و 1 کامیانر ساز۔ ۲۷ ج۔د 1 کانران –چ- ۱۵ د ۱ کان هونج ۱۹ ب ه کالفافیلستاد ۳۸ پ ۱۳ کاش ۲۲ پ ۵ 0 to 1 1 21 15 کیست 35 ح ۱-۳ کروخپرستورټ ۲۱ د ۱ کایرنا ده طام کاتوس ۲۸ ك ه T) TT -5 - WS کانفوں کیم– ۲۸ ص ہ کاشیاں ہے ج کار کیفیشیمو ۱۵ د ۳ The ST gogs کریزس سرستا ۱۹ همه ۱ T + TV - - 1- 2- 2- 2 کانوما ۵۵ و ۳ كاللبي ۲۲ (أ) 1 g 1 Y all 16 کامیائیا سون ۲۸ ح ۶ کاشیوره –ر– ۵۵ ب ۳ كارامانس -ن- ۲۰ ل ۲ کرور -ر- ۱۰ ه. ۲ کزیل اوردا ۱۳ ن ه کیر شلا-ههو ۱ كانون ميتي 4 £ ل ه کامای سخ ۱۳ هـ ۲ کامیای ۱۳ هـ ۱ کانیا ہے۔ ۱۲ ب کالقی خ- ۲۷ و ۳ کاشپتر ۲۵ د ۹ کاران ۴۴ خ ۱ کسابوري ۵۵ ح ٤ کرور سن- ۲۱ هـ ۲ حفرہ ۲۷ ف ا كانهايسكر حيح لالا رجع ه کانادي ۱۱ - ك ۸ کاشیرا ۱۳۰ ج ۷ کاران س- ۹۹ (س) ۴ كالفيرت ميلز ٨٥ هـ ٣ کسائلي ۲ و ۷ کتئیگاں ۱۸ ج ہ کرور آ⊟ ده هـ ۷ کانیابسگو س- 17 ر ۱ کانادیاں سن۔ 19 ک ہ كامييل -ج- ٦٠ ص ٤ کالعیت ۲۸ ن ۸ کاشییا ۲۴ پ ۲ كاران (فولكانو) حجر- ١٠ هـ٧ کرور دیل ایامه ۴۰ ج ۳ YyYL jéjéső 401315 کاپاعدا ۲۴ و ۱ کانادیاں ۹ اگ ہ کامینی ۱۳ ه ۱ كالفينيا 18 و 8 کاشین ۴۴ء د ۳ كاراندريث ١٧ هـ ٤ کراً جيخ- ۹ ي ۸ کراني ۲۹ د ه کستبلا ۲۸ ط ۱ کرورں –ج- ۱۰ ج کانهجو جبل– ۳۱ د ه کاناراوا 10 ج 1 كابرلاند ٩٤ ر ه کارانشي ۲۶ د ۱ 1 -a 1 5 -5- 1515 کاشیاما ۱۰ (س) ۱۳ کنز از ۱۸ جاء کرورپرو دو سون هه ط ۳ 4 J 66 well كاناش 22 - ك ٧ کامبرلالد سجال– 14 رسخ ه کافا حق- ۲۱ هـ ۲ کالکراند ۲۴ و ۳ کارانگا س- ۱۹۹ عی ۲-۷ کسر از ۲۱ هناه کروس سر- ۴۰ پید ۲ A 3 + 27 144 5 کانیکانی ۴۸ د ۹ کانافیرال (کینیدی) سر– ۱۹ ر ۷ كامرلاند -خ- ٧٧ و-ر ٢-٣ كالكفلا ٢٤ ر ٣ کافادو سل- ۲۹ ج ۳ کارالوقا ستوسي ۵۵ ج ۳ كسور سمان ۲۰ و تو ۴ کروس –ر– ۲۹ ر ۳ کرانینا سن- ۱۶ ع ۴-۵ کایل ۔قم ہ ہی۔ لا ہ كامرلاند -قبع- ٤٧ و-ر ٣ کانافیزانی ده پ د کالکفرنتي ۱۹ د ۸ كاربيك حقم- ١٤ هـ ١ کافاراتی -ج- ۱۴ هـ ۲ كسوفاليوس طيم 1 \$ 1 \$ کروس سم- ۲۷ د ۱ كامريدج ٢٤ ج ٥ کراتو هاد ر ۳ کانیم ۲۱ ج ۲ The so will کانگره ۱۳ ب ۱ 4 - 1 - 385 کارفالرفکا ۱۴ ر ۲ کروس سنص ۸۸ ط ه کسرین ۵۰ ج ک كراتولو ١٦ هـ ٢ کامیں 17 س ۳ S IN THE WAR کانیزیه ۳۲ د ۱ کالکیس ۲۶ هـ ۸ V 2 1 7 296 کارداجی (ایدا) سین - ۱۹ ج ۸ کسیب میتر ۲۰۰۰ تا ۱ کرائی –ن– ۲۸ پ ه کروس -خ- ۲۷ ب ه کانیں در ۱۳۶۴ ع کانابور ۱۳ د ۲ کابر ۲۳ پ ھ کالکیدیکی ۲۶ هـ ۷ كافالي حل- ۲۲ هـ 4–ه کارومبر ۲۳ هـ ه کنیز ۲۰ ج ۲ كروس قبل البر- ۲۳ ه ، کرایه ۱۹ ب ۱ کاس شج ۱۳ ع ۳ کانانیا ده ر ۱ کامیر س- ۲۳ و ۱ کاکار حمض- ۲۸ ن ۸ کافان ۴۵ و م کاربرہ ۱۸ ج ۱ کسیرون حجل– ۱۹ هـ ۸ کرومتیاس ۴۹ می ۲ کرائیرس 🕫 ج 🕾 کاسیاد ۳ د ه کانیور ۱۳ ج ۳ كامير سن- ۲۲ أ ه کالمار سمق- ۲۸ ن ۸ کافانشان ۲۲ ب و کارین ۱۲ میراد كبيرياس –ن– 14 هـ ۸ كرومسترن مثعب مرجابية-کرامزیفالس 17 و ه کاسته مه ب ۲ کانیرا ۸۸ ج ۷ کابر حاور ۵۵ ج ۲ كالميت سقير- ٢٩ ط. و V J SY WHE کاروں سن- ۴۶ م-ل ۴ کسینج کرامج ۱۹ ج ۳ TEAV كراجرو ٢٨ ص ٧ کابندہ معدد ۲ کاننا هه یې ه كاليو جرائده هدها کامیکوفو ۱۳ س ه 4 3 44 4445 كاسافيررت 11 د 1 کروشیفاکس ۴۶ و ۳ a a Ti alphi Z کانیه ۲۱ د ۳ كانتارية اصلطه حال- ٣٩ كامو دي مونتيل حن- ٣٠٠ هـ ٤ 6 - 44 MIS Y + Y 2 pl5 Y & YA ALUS 3 2 3 7 0 225 کروشیقر ۲۶ و ۷ كراسافكا 111 عن ٨ کاپ، ۳۰۰ و ۳ کالوتوں ۵۸ د ۱۰ كامو دي كالاترافا حن— ۲۹ کافر جن- ۲۳ ج ۲ 4 E TY WES کرو کد ہے۔ ۱۹۹۴ کشیفوشین ۴۵۰ ط ۸ كراصافيتو ٤٤ - أكـ 4 کلماجال جال- ۱۷ و م کانتال سجل- ۲۹ د ۱ کالوجا ۱۳ اید ی کافور حق- ۲۷ و ۴ کاسانی ۲۳ ج ۵ کف ۲۰ ر ۳ کرز کنتون ۱۹ ی ۳ کر استایا برلیانا ۲۵ ر ۶ To TT Golf es in gus كامو ذي كريتانا سن- ۲۰ کالرہ جن۔ ۲۸ ج ک \$ 2 44 0 25 كاساندر -خ- ١١ هـ ٧ كالربر حياسة عده كاهور ٣٢ هـ ٤ کرو کسیری ۲۸ م ۱ کراستوارمسکی 11 و ۲ کاتای ۲۴ ر ۳ کافوي سن- ۲۰۱ د ۲۰۱ کالرشا ۱۲ ر ۱ كاسسرا -شي- ١٥ هـ ٧-٨ كفريزيك حصر 17 طاء کرو کالیت ۲۸ م ۲ گراستوبورسك £4 ، ل £ کار باج ۱۳ ب ۲ کانتربېري ۱۱۰ و ۸۱ و ۱۱ کامیرہاسر ۲۸ ج ۵ كالرمو 11 د 1 Yave 4385 کاساي س- ۱۹ هـ ۲ کفاوي ہے۔ ۲۷ پیسٹھ ۱ گرامتوتوریسك ۱۵۰۵ د ه کاراخوشي ۱۰ (هـ) ۱۳ کانتربیري ۳۱ پ ۲ کروکودیل -ن- ۲۹ ه ۳ كالوسبورج ٣٨ ف ٩ کابرت ۱۹ ج ۱ كافيال حج مه دحم ۱۳۰ کاساي -بق- ۱۹۹ د ۲ كفالري الحنوبية -ج- ٣٧ م ٢ کررکیر ہے۔ ۱۸ و ۲ كراستوجراد ١٤٤ ي ١ كاراجوه ۱۰ (هـ) ۲۳ كاتسر داح د كابودجها -د- ۱۰ ط ۸ کافیتی ۱۷ د ۳ کائی عدر ۳ کاساي جن- ۲۴ هجو ۳ كفالري بشمالية -ج- ٢٨ م ٢ كرومارتي كالاهدالا کارار دراسه ۲۰ ر ۲ کرانسودار ۱۹۹ ج ۳ كاكاس سنق- ۴۴ لد-ل ۽ کانوں 14 ر 4 کامیوس فاقاح ۲ کالوري ۲۸ و ه کامیا حب- ۲۷ ن ۳ كفاينا عن الحد ١٩٧٠ ل ١٠ کراستردونسکایا 11 ر ا گروماراي ايرس -خ- ۲۳ هـ ۲ کانوں ہیں۔ ۷م ح ہ كاراماكي ١٥ بسج ٤ کامیوس سن- ۵۳ ج ۵ کالیاري -خ- ۲۸ و ه كامير 14 آراة کاکانانی ۲۴ میلا كانوة و خواف) -وا- ۲۰ د ه کرومر ۳۴ پ ۵ كراسورالسك ١٤٤ د ه # 2 TT 45,000 کاران ۱۶ هـ ٥ کانوں 11 و ٦ کاکرلي ۱۱۱ ک ۷ کالیارین ۱۹۳ جے۔ ۳ Tare and کفوس ۴۸ ق ۷ کروسیل ۸۵ ج ۱۹ كراستوسلويردسك 654 م ٧ کاواي –ج- ۹۷ و ۲ کاعرن زکراخ تشی ۱۰ (۱) ۱۱ کامیا ۲۷ و ۵ کال کرا -ر- او س ۲ کاکسیاس دو سول ۵۵ هـ ۷ كاستاموتو 11 لد ه کرومی ۱۴۳ هـ ۸ كليتريا سيرسه والافر گرامتومولسكي ۱۵۰ و ۸ کارٹو کینو ۲۸ لد ۲ كاتتون الرابع سينس 10 طاط کامیشد ده ج ۵ کالِاں ۱۳ ھے ہ کاکسیتر ۲۴ ر ۵ کاښتر ۳۲ د ه کایترسید ۲۸ ص ۷ کروستاد ۲۹ د ۵ كرامتوفودسك 14 س هـ کائٹی مائنسی -مق- ۱۳ م-ن ۳ کاوشوم توج ۱٦ ج 🗷 کامپیشه خ- ۱۰ چ-د ۳-۱ كالبط وعاما كاكونو ٢٣ و ه کاسترو ۱۹ هـ هـ کلیجیند –قم– ۲۸ ع E گراستوفیشرسك ۱۱۱۰ و ۱ كروبشتات 40 • ح 1-4 كارشيونج ١٤ ٥ ٩ كالتي ماسيسال ٢٣ م-ن ٣ کابیر ۲۹ ے ۲ كاليامة ١٧ ز ٢ کاکونیما جل- ۲۲ و ۵ کاسترو ۵۵ د ۲ کفیکني ۲۸ ف ه كراسترليمساك ككاء والا کرونوبرج سعق– ۲۸ س–ع ۸ کارکا س- ۱۳ و ۳ کانیسروفکا ۱۵ ح ۱ کامپتاون ۸۸ پ ۹ كاليتزدورب 74 هـ هـ کاکوما ۲۳ ب-ح ۲ كاسترو اورديالس ۳۰ هـ ۲ کفیکنی ۳۸ ص ۳ کرامتو کامسک ۱۹۶ و ۹ کرونوبرج ۳۸ س ۸ کارکا سن- ۵۶ ر ۲۰۳ TATLES کامیتاری ۵۸ هـ ۱۹ كاليجيك 11 ك ه کاکوغر ۲۳ ر ۵ کاستروجراز ۲۰ ز ۲ کمکیرك ۴۸ ن ۳ كرونوتسكى حي- 17 دمعه 5 كراستوي 12 هـ ٢ کار کارالد حمل– ۲۵ هـ ۲-۳ کاع پیج 14 ح 1 کانوں سور۔ ۳۵ هـ ۳ كاليدون ۲۶ و ۵ 1 + TE laight کاستروفیلاري ۲۸ ب ه 434435 كرونوتسكي -ر- ٤٢ د ٤ کراستوي ۱۹۳ ر ۷ کارکوفیلت سخق- ۲۰ ر ۳-۳ 17 (2) 1+ -,- 165 كامينا ٢٤ د ١١ كاليمون سن- ۲۵ هـ ۲ کاکوينجيه ۲۴ هـ ه كاستريز ۱۱ ب ۱ گرامنوپارس**ك ۵۰** ك د کلایات حقیہ ۱۷ ج ک 33 2 8A Yegy كاستلجالو ٣٧ هـ ١ کارکیس ۵۹ ها اد کانجانا ۱۰ کې ۷ کانینا ۵۵ ر ۳ كالدوبيا الجليدة -ج- ٧ ه ي ٧ کاکیتا سرس ۱۹ و ۲۰۰۱ 1214435 کلاجنفرزت داد و ه کراستي تشيکاري ۴۳ ي ۵ کالیس ۲۹ ج ۹ كارلالد ۲۰ ل ۷ کاتجار ۱۹ ج ہ كامينا جرائده فافات ٣ کاکیادا ۱۳ ج م کاستری ۲۶ و ۷ کلادرار ۲۳ - چ ۱ کری؛ 11 ر ۲ کراستي سواين ££ ر ۲ کارلای ۱۱ ج ط ۳ کاعاري ۲۰ ي ۲ کامیتانی ۵۵ د ک كالينبل 55 م ٣ 4 6 TA JE كاستولامره -خ- ۲۸ د ه 2 8 WV -0- 3W کروپسوں ۱۴ ج ٦ كراستي أوتش 11 ح ١ كامتشانكا -خ- 14 و ٤ كارميا حقم- ١٨ د ٧ كانجاس ٢٠ ح ٢ کاستیلامارہ دی ستایا ۲۸ ج ۵ کالیش ۱۹ و ۲ کال حید ۲۷ ع د 6 J 14 -- 3005 کرویدون ۵۸ د ۳ کراستي ياز ۱۲ ر ۲ كارسال بلاقس 14 غيرة كانجاسيمي ٣٨ ط ٢ كاسشانكا حشح ١٣٠ د ١٠٠٠ كاليش دة دحما کال س-۲۰ د-ماء کاستیابیترالو ۲۸ د ۲ كلارك الحم- ٤٧ ص ٣ کراسیك ۱۰ ب ۳ كري سيد ٤٧ س ١ کاریار ۱۱ و ۲ 1 & 11 . Held كاندن 11 م. ه كاليفورنيا -خ- 10 ك ٧ # 1 TT Y6 کاستینو برانکو ۳۰ ر ۵ کریبي ۲۲ پ. د کراستين باکي ۶۵۰ ل. ۲ کلارکنیزرج 44 و 🗷 1 m 11 m/2 كاعاميا ١٤ و ١ کامدی ۶۹ ط. ۳ كاليفررنيا -ولاية- 44 ن-س # 1 11 YS کاستیپون دو لا بلاتا ۳۰ د ۵ کلار کسفیل 44 ح ٥ کریت (کاندیا) سے۔ ۲۱ ف ۱۰ كراستين خولم ١٤٢ ه.٦ کاملن —جن – ۸۵ ی ۳ کاي سپر~ ۲۰ ص ۳ کانجامیزت ۷۱ د ۲ کلا حن− ۲۷ ي £−ع کاستیں ۵۹ ج ۲ كلارنس -ج- ٥٦ هـ ٧ كريتاميا -يتر- ۲۰ ط غ کاي حبر- ۱۷ پ ۹ كراميفوي ۲۹ ب ه کاعاي دي نارميا ۳۰ ر ۲ کامرو حجن- ۱۷ ب ه كالعرربا النقلي حثج ٦٠ 4 E 77 75 كاسكاد راغ جال- 10 ل 1 کلاوس منص- ۱۷ پ ۷ کریشجا ۲۲ د یا ۷ كواسيتو 12 ص ٢ کاي ۱۱۰ ح ه كامسارا ٣٠ ك 4 کالا سیب ۱۹۴۰ جست ۱۶۳ کاسکافیں ۵۵ ب ۲ کلارس –ن– ۸۸ ب ۵ کرہوں جر۔ ۹ (ج) کا ا کرافی ۲۳ د ۱ کاي بيسار ج ۱۷ ب ۱ کاعتیجا حقم–۹ (س) ۱۷ کالیکس سن۔ ۳۷ له۔ل ۴ کاملنیکا حقوم ۲۱ ح ۲ کالا اوتلاك ۱۱ ي ۳ کاسکو ۴۷ ن ۵ کلارس -ج- ۲۰ ر ۲ كريج 14 آراء کراکاتار ہے۔ ۱۷ ر ۲ کاعدو حقم- ۱۵ ي ه کامشیا –ن– ۱۹ ج ۹ کالِیا ۲۰ ب۳ کالا بوراس –ر– ۴۰ و ه کاسکیس ۳۰ ح ۱ کلاريون –چ- ده ر ع کریج ح ۸4 ج• كراكوف خفاده کاپاک ہے۔ ۱۸ ی ہ كانحدونج حج. ٩ (أ) ١٧ كانتريس ١٧ ص ه کالیما ۲۳ د ۶ کالابار ۲۲ پ د كاماتاون 18 هـ 1 كالإماث سن 4 من 4 من 4 کریدر ۲۰ جسط ۲ كراكونيا سف ۲۹ ۵۳ کایامہ کم - ۵۵ ي ۲ کاعکار برلای ۱۰ (h) ۱۹ کاس کاشرسکي ۲۵ د ۲ كاليمانو ~جل~ 21 د 1 A , 14 15 1915 کاسلریا ۲۴ ر ۵ کاپاسی ۲۳ ج ۱ كلامات قولز 14 س 1 کویز برج شهر ۴۹ ح ۴ كراماتورسك ١٤ طـ ١ کاعکار تشیماران ۱۰ (ح) ۱۹ کامتر ۱۰ و ۳ كالمبرخ ١٣ ب ٢ كالإناكال ١٧ هـ ١ کانسو ۱۷ ف د کلامسي ۳۲ د ۳ كريسانت ميتي 14 س ة کرایه ۲۲ ط۱۶ کایانی ۲۸ ځ ۱ کاکورو -ج- ۵۸ هـ ۷ کالیمتوس سے 11 ج ۹ کالیجراد ۳۸ ل ۹ کامسان ۱۹ ی ۵ کاسلی £4 • د ۷ 4 2 14 044R 7 x 71 0- 395 كريستال حجال- ۲۲ آھ کرارام مرم ۹ (ر) ۱۳ (ر) ۲۲ کایار ۵۵ ی څ کاعومیه ۲۱ و ۱ كامسك ١٥٠ م ١ كالأبورو وه هـ ٧ کاسما هادی ۳ کریستنی ۲۲۰ و ۵ کلاترلیم ۲۶ و ه Edite schild کایارین ۱ م مد ۲ کاعیاں -آر- ۱۷ هـ ۲ کانساك شکتسکی ££ ز ا كالبرانا ٢٢ (أ) کالایون ۸۵ د ه کاممر ۱۹۴۰ ي ۵ فارد کیا ہے۔ 14 ل ع کریستشرش ۸۵ ر ۱۴ كراولاتميا هاه د ٣ کايوم ب ۲۸ م ۲ كامصات-اورالسك ٢٣ ن ٤ 7 E 14 456 كالنكوفيتقي ٤٩ ب ١ كالاب 11 ج 1 کاسٹی ۲۳ ج ۲ کریستنس مجان ۱۰ ل ۳ کریستوبال ۵۱ هـ ۵ علازر 14 م. ٩ کراووں ۲۴ و ۳ کاغیت س ۱۷ و ۲ کايوم سن- ۲۸ م ۳ کانسکرې ۴۶ د ۳ کالیتجراد ۲۳ و کل کالاتافیمی ۸۷ د ۶ کاسور ۱۴ پ ه کلاییدا ۴۳ - آل ۷ کراي ۲۵ ت ۲ کانداحانش ۱۳ هـ ۳ كالتوفسكايا 11 هـ 1 کاچرځ ۱۴ د ۲ كامياك س 41 ي ه 4241 3×675 كاسورلا ٢٠٠هـ ه کلاییدا (میمیل) ۲۸ ل ۹ کریستوبال -ر ۵۵ راد) كراجر الغال ف كانداقو سير- ٥٠ ك م کاہیے دہ ج) کامر ۱۹ پ ۵ كاليين 22 ف 2 كالإتراق ٢٢ ب ه کاسوس ہے۔ 14 ج ۱۰ كريسياك ١٣ ط ٣ کلاید سے ۲۳ دست ک كرايرةا 12 هـ ه کایدر سے ۲۹ رہ کاندال ۲۳ ر ۱ كامو حرسه طه کالیتو ۱۹۰ و ۱ کاسونجو ۲۳ د ۳ אליבונ אני אני אין בי T בי ד کایدر خ- ۲۵ ف ۸ کایدر ۲۰ ر ۵ کلاینگاراس ۲۱ و ۵ کریستوان او ۱۹۷۰ ف كرتشميا ١٥٠ ح ١ کاسی جل- ۴۹۴۴ م a S 44 Almig کامرجارا ۱۰ (c) ۱۳ كاليه ٢٣ هـ ١ كالأسبارا ١٠ ت ه ٤ کریسپانساند ۲۸ ق ۷ 9 , 40 -0- 40 5 کاندالاکشا - ۲۰ ف ۳ کامرزتا ہے۔ ۱۹ ھے کالِه (درقر) حض– ۳۵ ر ۳ کاسیوره -ر- ۱۹ د ۳ كالأشمار ١٢ ج ٤ كرديليون جل ٤١ هـ ٧ كلمراحة فالأ کايدې ۲۰ ك ۲ کریستهانشاب ۲ ۵ د ۲ كالدالاكسة ٣٠ في ٢ كامرويل ٨٥ هـ ٣ کالیهی ۲۳ د ۳ 1 A 27 - 1875 کامپیوره -ر- ۵۹ ب ۳ کریستینشگاوبرنگي ۳۸ ل ه 2011 1116 کلمتو دؤ د ۳ کرونا سن- ۱۹ پ ۲ کايراري ۵۵ د ۳ کانداغان ۱۷ مـ ه کامیتا ۵۵ د ۲ كالوا ١٦ هـ ٢ کامیخوزان ۱۷ د ۱ كرست كالدجاي ٢١ ز ٢ کار جن-۲۱ ر ۵ كريستينهاس ٣٨ ع ٧ کالیرا ۲۳ ح ٤ کایر 14 ح ہ کاندامار ۱۳ ج 🗷 کامیجوین ج ۱۷ د ۱ 1 5 14 15 75 کامیرس ۵۵ و ۵

كراتميكوالكوس (يويرلو کلوئزي د 🖢 ج ۳ 0 m . 17 1 - 45 كوروبين فراسيسكو سورا ١٥ کورسکوي ہے۔ ۳۸ ر ۵ كوجوف داد ٢ کونومیوس ۴۹ ر ۲ کرمیج ۲۶ ج ۶ کر کوشیلیں جال ۱۶ ی ک ۳ مکسیکو، ده ج ٤ كلوتسكو ١٥ هـ ٣ کررسکی ہے۔ ۲۵۰ ل ۷ کرجي ۱۵ پ ۳ کوبورج ۱۰ ج ۳ كوسيجزنا مين اهارا OUTAYSS ح ہ کررریکر دہ ج ہ کراوبيوس ۾ ۾ ۾ ھ کاوٹا سن۔ ۱۵ ج د ۱ کوالبیتر ۲۷ ق ۵ كوكوچ 11 هـ ٣ کوسیری ۳۰ هـ ۷ كورسكي رائف ح- ٣٧ ل ٩ کوجی سجن– 10 ح ۲ کوبورج -شج-۸۵ و ۲ کرارت ۹۹ ر ۹ كلوح نابوكا ٢٦ هـ ٤ کوروین ۱۸ ت ۳ کربررسکی خ ۲۵۰ ج ۵ كواجالاين جبر- ٧٠ ي. ١ کورستاس ۲۸ ل ۵ کوجی دو ہے۔ 14 ج 2 کولومیا حد- ۳۵ و ۳ كوكوسلكا حب ١٤٣٠ ح ١ کومیرینشي ۱۴ ر ۹ کارزیندا ۱۹ ب ۲ کوبرشفار ۲۶ ح ۵ کورسو ۴۸ ح ۴ کوجیاش سن 11 ج V کو رفیکودس حقم- ۳۷ ي. ۲ کرری ۱۰ د ه کونیوسکو -قم- ۱۸ ج ۷ کولومیا څیر۔ ۱۷ ف ه کوکوي ۱۹۳ و ۵ کلوشيورك ۱۰ د ۳ کرجیکود (کالیکوب) ۱۳ د ۳ کوبوك سن- ۱۸ م ۳ کوئري ۵۵ ر ۲ کررہ ہے ۱۱ د ۳ کورسور ۲۸ ف ۹ کوکیکتی ۴۳ ل ہ كوسيرفوم ££ ، هـ ١ کراکبروت ۱۰ ي ۲ کلوفسیو ۲۸ س ت كورسون شقتشنكوهسكي ££ كر جيليك س- ١١ س ٤ کوبولائی ۲۰ ل ۲ كوكيماكي ٢٨ ك ٢ كوش اجاتش ١٤ ك 1 کوریا حص ۱۱ ج ٤ کربرت س ۱۹۷۰ ه کرال جیہ ۸ھ ج ۲ كلوفيس ١٩ ك ٢٠ كرجيم از -قم- ١٤٤ هـ ٣ کوبي ۱۵ ج ه کربرت س- 14 رس ۲ کرکیمبر ۵۹ هـ ۲ کوش بیهار ۱۳ ب ۳ کوریا ۱۱۴ و ۱ کلو کوري څ له ر ۵ كوريا 12 - ط 1 كوبي كوم حن ١٤ لد ١ كركيتو ١٩٧ ه کورسیکا ہے۔ ۲۷ و ۲-1 4 h 14 grand كردرميه البريطانية اولأية 17 کرالا ترجائز ۱۹ ج م كررفالسك ١٤٣٠ هـ ٤ كوجيف ££ ط 1 7 -2 03 plus د کنتی ده ها و کوشائیں ۔ ۽ هـ ١ کوریا اختریة حد- ۱۰ ر ۲ 2-6-3-4 کلون کیلئی ۳۴ ر ۴ كوالا دوغوں ١١ ج ٦ J4. - 7 کود -ر- ۵۰ ر ۵ كالماسك وواطاره كوريا الشمالية عدم ١٠ وحر کوسال ۱۶ د ۳ کراوتنا ۱۹۶۰ ج ۷ کار بدایات حجال- ۲۶ څر ۳ کوبیای ۲۳ ح ۳ کوالا سیلانجور ۱۹ ج ۹ کون ۲۴ د ۳ کرشاں 18 ح ۱ كولوميا ١٦ ه ٣ كوراتو حص ۱۱ وسو ۸ کنو بکورې ۸۵ د ٤ کوالا کابواس ۱۷ و ه کوشای ج ۱۳ ج ۱ کوشانی ۲۱ ر ۷ کرريايو ۵۰ د ۲ کورقو (کرکیرا) ۲۹ ر ۸ کولوں ۱۴ و ۲ کوں ہے۔ ۲۳ و ۳ کریسا فقاح کا کلونگوري ان-۸۵ ډ ۳ کوالا کورون ۱۷ و ه 0 , 17 7 6 كورياك ٣٠ ج-د ٢٠٠٠) كورتو (كركيرا) ج- ١٤١٨ کوداتشدیک*وسټ* ۱۱۹ وسر ۲ كوالا لومبور ١٦ ج ١ كالوغل الل ۴٤ و ه A - 17 Yz كوستشن دغاها ۴ كورباك حماسلة جال ٢٢ كولون (جرز جالاباجوس) کورفاو دہ ج ہ کلونی ۳۲ ج ۳ کوداجاس هه ر ۳ کربیکا ۱۵ ر ۲ كرالا لوميور ١٠ كـ ٩ 43-5 کوشند کایا 23 ج ۲ الاكوادور) -أر- ۴٥ ر ع کررك ۲۹ ر ۲ كويكا خ ادوده فرالا لييس ١٦ ج ٦ كوهالور ١٣ ه.٦ کرلا ج ۱۷ پ كررياكسكايا جن- 17 هـ 1 کرشتا ۱۰ (ج) ۱۱ TIBATIPS کررک هاريز ۲۴ ر ۲ کلپاره س ۱۶۴ ساح ۲ ۷ کریل ۲۴ ج ۳ كوالاباندجوال ١٧ و ه کوریاما ۱۵ پ ۱ کودجار ۲۳ ج ۳ کوشتان حق- ۱۲ همر د كراريدا ١٣ م ٤ کولا جين- ۲۵ ج-ط ۲ 4 - 40 6 ,5 You You'Y o کلیار ۲۸ ع ۸ كولا سنج ٢٠ عس ٧ كودجير دغامد ٢ کریا س-۱۳۰۰ ب-۲۰۰۰ م کرششتر ۱۰ و ۲ کوریب سیس ۲۳ ر د ئرارساي -ج- ۳۳ ر ۴ کور کریوں ۴۰ ج ۲ کلیرتون (فرنسا) --ج- ۵۰ و ۵ کردجوا ۸۵ ج ۷ كوينو ٢٤٠ م ٤ 3 - 48 1 - 5 کررہیا مہ د ۷ کولا موتی ۲۳ ر ۳ كرخما وو ، م. ه کولونگان ۲۲ د ۳ کورکویوں ج ۲۹ ج ۲ فليلاث ٢٤ هـ ه کوت دور حملہ ۲۱ ج ۴ کواموټ ۲۳ و ۳ کرزیس حقیہ 11 ج 1 کردر ۵۵ ج ۲ 1 3 17 KL 6 کولوند از ۲۷ پ ه كولابور ١٣ هـ هـ کورکور -وا- ۲۰ ب ه کاریه ۲۰ ز ۲ کولا ۱۳ د ۳ کران ۳۰ و ه كوريساري ٢٤٠ لا ه YaTT pegap کربربرع ۱۵۵۸ كرلانها هه با-ج ه کرشتین حی- ۱۹ پ و-ه کورکوفادو ج ۵۹ هـ ه کراں سیہ ۸۵ ج ۲ کلیدا ۱۹۲۳ و ۸ کردوس ۱۷ ر ۳ كولا أجراع ١٧ - ٦ کوریسکو ج ۲۷ ب ہ کوشی ۱۹ د ه کربرس ۲۵ ر ۱ کورکوفادو اس ۵۱ هـ ۵ كرال لاي ۱۰ (ر) مه کرنا بارو ۱۹ ج د کلیر ہے۔ ۴۵ ح ۵ کردوك (فاشرجا) ۲۰ ب A کوشینسه ۱۳ و ۳ كوريكا سر- 17 لاسل ٣ کورکیرکی ۱۳۰ خ ۱ کربریا ۵۹ ب ۳ قولادي ۲۲ ج ۲ كرتا كينابالر ١٧ هـ ٣ کرانتان ۱۹ ج ۲ کلیر -ج- ۱۴ ر ۲ كودياك -ج- ٨٤ ل ٥ אנצין או ביר گرشیجایا ۱۰ (ه.) ۹۳ کرریگر ۵۹ هـ ۳ فرتونها ن ۱۰۰۰ كرانج س- ۲۳ و ٤ کرريل سير- ۱۳ هسو ه کلیر سرس ۱۳۵ و ۲ كولاروفجراد ١٩ ح ٦ کوديريدي سح- ۲۵ هـــو ۳ کرتاباتر ۲۵ د ۳ کرشیر ی ۲۹ ط ۵ كورلاشيا سن- ١٣٠ ي-ك ١ تراوي س- ۱۹۹۰م ۲ کو څ ترې ۱۹ پ ۴ کابر کسدورب ۲۵ د ۵ کردیلیرو ۳۰ ر ۳ کرلاري ۱۳۵۵ ۲ کریشت ۱۳ و م گوتابارو ۹ (ج) 14 کرشیرو ۱۵ ب ۳ A di + 66 juji کو چ مجاي ١٦ ب ٣ کلپرموں فیران ۳۲ د ع کردوا -ن- ۱۹۱۱ کوتابارو ۱۷ هـ ه کریءر دہ ج د 03 1V 5Y 5 کرشمات 11ء ب ۳ کولوین ۳۵ د ته کورمند ۱۹ تے ہ کلیس ۲۸ هـ ۱ کردیکار ۴۳ س ؛ کوتاباهارر ۱۷ و ه کراغار ۲۴ و ۳ کرنیکی سیر ۱۵۰۰ هـ ه کریم ۱۶ ح۸ کرلپ ۱۳ د ۲ كرلائي -ج- ١٦ و ٣ کورموك ۲۱ و ه کلیسهام خلید ۲۲ و ۲ کردینا سن۔ 17 ء ج ۲ کوتابومی ۱۷ ے م كرانيترغ ستق- ١٤ هـــو ٢ كوريخوس ١٦ هـ ٩ کریاکان ۵۰ و ۳ کرلائي ہے۔ ۲۰ ھاس ۲-۷ کوشین ۱۰ (ر) ۱۵ کورمیس ۲۵۰۴ ک كوانجسي حر– 4 ط ٧ کلیسون ۴۲ و ۳ کرر سن- ۱۰ ج ۲ گرتابرنا ۱۷ د ۱ کرلاں ۱۹ ر ۳ کوشی ۱۳ د ۷ کورپتس هه و ۷ کریاي ۲۵۰ ن ۷ کورنات جہ 11 ط ۲ کورناك حل حل 22 ك ه کور دالي ۹۹ ن ۳ کرانا سن- ۲۳ و ه كوانيسي شواع سن- ١٤ کلیشتشیفو ۱۹۰۰ ج ۳ کوشینج ۱۷ و ۵ کوریتس سر- ۵۵ ر ۴ كريسرار ١٣ هـ ٢ کولانالدي ۱۳ د ۱ كرتاغاني ١٧ ط غ کلیفتوں 14 س ۳ کرا س عدج وہ ہ کریک ۳۸ ي ۱ کوشینج ۱۰ (ر) ۱۹ کرلپ سرت ۱۹۳۰ د ه کورنسی #2 ج # کورند #0 د 2 کررپتس ۵۹ پ ۲ کورا نامودا ۲۳ ب ۳ كرتاجاية مماح لا کو ختان ۱۱ ر ۳ کنیدں ہے۔ ۲۴ ح ہ کولیکو ۲۸ و ۱ کرب ی ۱۹۳۰هـ ه کوشیو ۱۰ ط ۷ کنیفلاند ۹ و ۱ 1-4, 74-5- 415 # 5 syleddra كولا س- ١١ ح-ط ه کرتا ۱۳ کی ۱ کرریشن –ر– ۵۹ پ ۽ کوراب حجل- ۱۱ و ۷ کولیکورو ۲۰ ي ۲ کورته ن هه ځ د کواغو ۲۴ و ۵ کلیقلاند عیلر حال- ۳۳ ج ۽ کرتاك ۲۳ پ ع کورایکي ۵۵ و ۳ كريائيغو ١٤٣ ل ٤ کوفاندیک ۱۱۴ و ۹ کرریشن در ۱۰۰۰ و ۴ كوليما −ين− 14 ي ٨ کورکي –ر– ۲۸ ج ۲ كليكوفاتشا -قير- ١١ ح ٥ A J. YF JOIN كوفحا 22 + د 4 کوراتو ۲۸ پ ۵ كوناكونا ٢٤ ج ١ کررا س- 44 ج ۲ time to be de soil كوليمة والانتدال كورظيا ك_ 13 هـ ٨ كليمقيال ٣٨ س (کرتاموللرا ۸۵ ج ۲ کورارا جل– ۱۹ ح ه كوراجالوخ خمر- ١٤ ك ١ کراغر س- ۲۲ هسو ۱-ه کويما سي- ۲۸ ي ه کوننۍ ۴۶۰ د ۸ کوفادو سید ۱۹۳۰ و ۱ کورسکی -ز- ۱۲ ز ۱ کلیموفرنشی ۱۹ و ۰ و ۸ کرداندان سس ۳۱ و ۲ کراکار سن- ۱۸ هـ ۲ کورازات ۱۹ ح ه کررادیف سیر- ۱۴ هـ ۱ کریما سن- ۴٪ دسو ۳ کولی ۱۹ نده كوفسيول -پ- ١٤ ح ١ کورنشتي ۱۲ پ) كوراسار (عوليدا) -ج- 4 د هـ ١ كواغيوان ١٤ ر ٤ کلی ۲۵۰۶۳ م کولیس یہ دہ رہ) کولیف آل ۲۰۲۰ ۳۰۳ کرتانس ۲۲ و ۲ کوفشتاین ۱۰ ر ۵ كريما حجال- ٢٧ د-هـ ٧ کورائسکی نے۔ ۲۵ ما ۷ کرربر سجل– ۲۷ د ۲ کلیننسی ۴۵ و ۸ كرراكا ها ب ٢ كرانداع ١٧ د د د کرلیما ۱۵۵ ح ۲ کولیمسکایا ۵۳ د ۳ گوراساو دي خيروس هه ج ه گرتایسی 11 ر 1 کرفتري ۲۹ ج ه كررتواليس -ي- 44 ل-م ٩ کلیتاون ۱۷ می ه کراندو این ۱۹۳۰ و ۹ كولبريدج ٢١ د ١ کوراکی ۱۰ (۵) ۴۴ كوراسوك منز ۱۹۸۰ ۳ کونینو ۱۹۳۳ و ۱۹ کرهجون ۹۹ ر ه کرونزل ۱۲ د ه کلیتیهاس ۴۸ م ۸ كرراكورا معطم کوتوس ۴۰ و ۳ کولجسکولك ۲۵ و ۵ کوابرا ای ۲۴ و ٤ کرزاني ۲ تا د. ۷ کرلی ۱۹ ج ۱ کریت این ۳۷ س ه کرفنجوں 14 ر ہ کورنوول مشج- ۲۷ هـ ۹ کلوتنف کایا جن- ۹ (م) ۹۲ کراسیں ۱۱ ج ۱ کورال ۵۹ هـ ۵ کرطلا ۲۸ ط ۲ کرفتر (کرنانی) ۲۲۰ ک ۷ 3-4-18-15-13-15 7317 215 كورموول حمزح الاعتباد کلرتشيمر ۱۳ ه و كوفو ها ج ا کرزال سر- ۵۷ کاسل ۳ كوتر سوساعة من ٢ کرای ای ۱۱ و ۱۰ هـ۱۰ کرنشہ ہے ج ئورموجورودسكري ١٤٤ مل ٩ کوئیں سر۔ ۲۷ ج ۸ کررنیق سن— وہ ج ۲ كمبرلند سجال، ۲۳ د ١ كورال دي للاجير ٢٠٠ هـ. ٤ فرترا -ن- ۲۲۰ ی ۸ کراي تشر ۱۰ (ر) ۱۵ کوفو س-۲۳ ر ه كورمودمانسك ١١١٠ ك ٢ کوین ۲۶ ط ۲ كالخاشنسات ٢٥٠ و ١٥ گزريمون ۳۲ پ. ۳ کبیریان سجان– ۲۵ ع ه کروه ۲۲ و ۵ كرفرريدوا ٢٢ هـ ع كورموفكا الالا للدالا کورال هارور ۲۷ ی ۳ كوايكي ١٤ هـ ٥ كواقها ١٦٧ د ٦٠ کو ښال ۲۱ د ۱ كورىيەكا 11 - ي 4 کبریان سجال– ۲۳ دست ه كروالا ۲۰ ي ٧ کوبا 12 ج ہے 25 17 43/6 فارتبيك وواد لدلا کوخوا سن- ۷ م ل ۷ کوفریزی ہے۔ 41 ج ۱۰ کرنیجرود جن– ۸۸ ج ۱ Section 15 Yun-2 61 -2- 45 کیسی ۸۸ نیا ۲ کورائی ۲۹ د ۲ کرکس سچہ ۲۷ ی ۲ كرليسون -خج- ١٧ ن كوجولينا ١٤٣ هـ ١ كراويا س.— 44 د هسو ۲ کورومیل سے۔ 🕫 ب 🔻 کورو س- ۲۳ د ۱ کمران سچ- ۲۱ د ی کرلیتان ۲۶۰ ج ۵ كرتسوك هياز ۱۳۰۰ ۲۳۰ د ۲ کوبار ۴۸ ج ۲ كرريلسك ٢٤٠ هـ ٧ كوراليترس ده و ١ کوچیف سپے۔ 47 ع ۴ کرتی ۲۲ ب ۳ Tut + 17 27 کرتسربر ۱۸ ن ۳ کوبدربار حق- ۳۸ مر-ع ۲ کمرل بوند 17 ج ۳ كوفيقونتين ٢٤ هـ ٤ کوریتنی دؤ ج ۲ کررائيبو هه د-ها ۲ کورو تورو ۲۰ هـ ۳ کوبارو ۲۸ هـ ۲ کناري (مياليا) جو - ۲۰ كررام ٧١ هـ ه فرنسيير -خ- 14 ن-س ۲ کوہرں ج ۱۹۹۵ء كرىدقوت ٨٤ ل ٣ ترفيتيل 14 ي ه کرس ہے۔ 11 ج ۹ کوروا این ۱۹۸۸ کریاس ۲۴ و ۳ کوئش سخ ۱۳۰۰ و ۱ 2 a 71 a 7 كولميجا الفاء أتداه کرفیل ۲۵ د ۲ کوس حجل- 12 کیسٹال تا کونیر سحن۔ ۱۵ م ۳ کوروانا هڪ ج ٢ کرہاں دہ ج ک کاریا الکبری سچسه ۲۰ ل ک کرس ۲۰ ۱ م كرلشاباب حبلسنة جال- هـ كورانا سن- ١٥ ط م کرفیلہ ۸۸ ج ۷ کولسرج ۲۶ د ه كوس ناي 14 س 1 کورونان این ۲۳ و ۳ 1316 615 كوفيا ٢٠ ١٧ کورانی ۲۶ پ ۳ كوبان سي- 12 رحط ٢-2 كولتستر ٢٤ ب ٢ Take 11 man a cod کرم ں ۱۹ ند ۳ كورونزنا خيبا لاهاراه كرباج ١٧ د ٧ کناریسکار سن-۲۷ جسط د كورباخ ١٥ ط ٣ کرانا سن- ££ د و £ کرنشایاتیا مم ے و كوفير سير- ١٧ ج ه **الإسا 11 - هـ ۷** کرما ۸۵ ج ۷ کوروت معده کب ۲۲ ر ۱ کوتکا ۲۳۰ څ ۽ 1 y 12 yeng کررواي ۲۱ د ۲ کوه جن- ۵۵ ج ۳ كوسة غفاء راف کولفاکس ۱۹ ن ۳ کوك جبر- ٥٧ و در ٧-٧ كرروحو ٢٣ هـ ٤ کنت حقیجہ 49 س 9 کوباغو سرے ۲۱ و ۱ کرور ۲۸ ل ۲ کوتلامی ۲۴ ع ۴ کوساداسی ۲۵ ج ۹ كولفيتسكوي حيسه ١٤٣٠ هـ ١ کرك سچن- ۱۹ هـ ۷ کرد سنسالهٔ دسو ۲ كورور (الولايات المتحدة) ١٧ گونشي سيب 17 وسر ۲ گونلينش 17 ع 2 کوروس کریستي ۲۹ ي ۷ کربامحو (ارکافانجو) سن- ۱۸ کنت سبق- ۲۳ ب ۲ کوساداسی ج 21 ج 9 کوسان 17 د 6 کرٹفیل 9 £ ں ۳ كوك حر- ٤٧ ق ه کرمائی سن*– 1*4 ج 5 كتاكي -ولاية- 24 ر-ح ه کرلفیل سپت ۷ع ق ۳ کولا حقم-۸۰ ر ۱۹ كورنوس كويستي سنن اها کومانیورات ۲۴ ج ۴ کررورور ۵۰ ج ۲ کوتلی 12ء ج ہ كريب حجال- ١٢ هـ ٤ كتاي حمال- 13 ر ١ کوماي جر- ۹۷ ي ۽ کرک حص- ۸۵ ر ۱۹ كوماجقيور ٢٨ ت ٢ کرلئیل –ن– ۸۵ ل ۳ کتجین ۱۰ ج ۱ کررورو ۵۵ ر ۳ کرېدر (جيرجالالص) د ۹ ي ه کوريور -ر- ۲۰ ل ه کولکاس سرس۳۰۰ که ۳ کرك -خ- ۱۸ ل ۽ ه کولی ۱۰ ج ۳ كرمادوجو سن- ۱۸ هسو ٤ کتیر –شج- ۲۴ هـ ۱ کورورو کوالیا ۵۹ ب ۲ کوير سن- ۱۸ ک ک د کوکا حقم- ۲۷ و ۱ كوريلوميولو ۲۸ ك ۳ کوفر ۱۱ د ۲ کولکي ۲۶ د ۲ كوست رامح والسلامل الساحلية) كرمارا سن- 17 ح ٤ كوروسا ٢٣ هـ٣ 7 2 TA 75 كبح تونج ١٦ ٥ ٢ کرار ۲۲ پ ۲ كوكا سن- ١١ يج ٧-٨ Land to Alle کورییر حد– ۲۱ د ه کرتیکرتا ۱۹۴۰ ج ۱ كوماريو 14 ر 1 کرروسا هه ر ۳ فجان ۱۲ هـ ۲ کررتانی ۳۸ لا ه 4 , 44 36 كوبر (بوانت دو لا كوبر) -ر-کرستا براقا سائی۔ ۲۹ پ ۳ کرماسی ۲۴ د ک 1 × 27 Lill S كركا دوسر ۱۵ ط-ي ٣ گوروستی ۲۵ ب ۲ كوستا بلالكا حل- ٢٩ جدد ٤ کجنگرن ابرن کل 44 ج ہ كوتو سن- ٢٣ هـ ١ کورتریک (کورتره) ۳۹ و ۳ کرکانشاگرا ۵۵ ط ٥ کوم کیو ۲۸ د ۴ کولاں ۲۰ ے ۷ کورزسکار ۲۰ پ ه كدا حد ١٤٠ و-ل ٢٠١ 1-01-0-55 کوبر بیدي ۸۸ و ۵ کررتسرح ۱۷ و ۱ كوستا دو لا لور حش- ۳۰۰ ر ۵ کرماموتو ۱۵ د ۵ کرلمان سے۔ ۲۰ ص ۲ کرکارس ۴۸ ل ۷ کوروش -ن- ۱۱ و ۱ 13.11/25 كتفراباره ١٣٠ ب ۾ کورنشه ۲۳ و ۷ ڪوتو شاي پويوي سمن - 14 ي کولان س- ۵۵ د ۲ 5 Jone 1-15 6 کوستا دورادا حش- ۲۹ ج ۲ کرروشه ۲۰ ج ۱ كوبرا سن سنة وطاه کنگان ۱۲ ر ۲ کورنشرلا ہے۔ 14 ح ۳ كوماندورسكي سجر- ١٣ د ١ کوئیں ۱۹ تا ہ کو کائد ۲۴ م ۵ كوستا ديل ازلدار حش- ٢٩ كرروك تاج حجال- ١٤ ك ٢ کنهاردت ۲۴ هـ ٤ کرترباکسي څم 🔞 ي ۳ کوبرو کریٹ س۔ ۸۸ دست كورتكيروس ١١٤٠ ط ١ کو گاوا ۲۲ ا ۲۲ Roaligit Page 6 P كولينار فييخو ٣٠٠ هـ٣ کرروکا سن- ۲۱ ر ۴ كارلسهرئند حقم- ۲۲۷ من ١ (i) TT digital کوبرمایی ۲۶ ف ۲ کرتور ۲۹ ر ۲ کوماي سجن- ۱۷ و ه کولی ۱۰ یې ۳ 4 400 UKS كرمتا ديل سول مش- ۲۹ کوبرهاین -ان- ۲۷ فید ۲ کونشواز تند -قیم- ۲۸ ص ۹ کورو کارو ۵۵ ح ۵ كورتونا ١٨ هـ ٣ اراور -خ- ۱۱ ر ۲ کرنچ ۲۸ ص ۹ کر کنارن ۸۵ ج ۲ كوسياجر دهاب ه 12 66 300 4 3 47 0 79 كول حلي- ۲۹ ط ۳ کررتیں ہے۔ ۸۸ پ ۱ کر کشتاف ۴۴ ں ۽ V & 14 YES 1 11 11 16 کرستاریکا حد- ۱۹ ح ۸-۹ 4 - 44 ms كوبرو 24 ط ء کیاجیتو ££1 ل ۷ کرکران ۱۷ ی ۲ T of TA YELD کررومان ۲۵ مد ۵ کورتیس سیر- ۱۷ ح ۸ کوتون کاریغي ۲۳ ب پ کومیا ۲۲ پ ہ 4 , 11 , 55 6 - 44 996 کرروماندیل ۸۵ و ۱۳ کررتیا ۱۵ د ۱ کربرور سے۔ ۱۷ ب ۲ 4 5 4 6 VIVE گومتانای ۲۳ ن ۶ کومو سج ۹ (ب) ۱۷ کرارا ۱۰ و ۷ و کساد ۲۱ د ه كونوي س- ۲۲ ي.-ك ۲-۲ کومتاییکا ۲۹ ح ۵ کورجان ۲۲ ن ۱ کریریا ۲۶ و ۹ فبتهافيات ۱۰ و د کومبر حان- ۹ زب، ۹۷ كولوبارا سن- ۱۹ و ه کوکسر بازار ۹۹ هـ ۲ کیدوس -آٹ- ۴4 ج 4 کورومکان ۲۴ ط ی کورجال ټوبه ۱۲ ج ٤ کرتالا ۲۰ ي ۷ کوبریانوف -ج- ۸۶ ح ه کومترون ۲۹ و ۲ کرمور ۳۲ و ۲ کو کسهافی ۱۰ ط ۲ کوروملوك سېد ۱۹ ي ۳ کورجیتو ۳۵۰ و T کرتِفار، ۲۰ و ۳ کوبریاتوف –رے ۱۸ م ه کوکسوٹ س ۱٫۱۷ كرستروما ١٣ ع ١ کرمبرنوغ ۲۹ د ه كولوجريف ١٤٤٠ ل ه کرتیك حقم- ۱۵ ك ۲ کوبریقتوکیا ۱۹ ج ۱ که ۲۳ ر ۱ كروية فالحف كوردو سند ۸۵ هـ ۱۱ کربردرع ۱۲ د ۱ كوبورادو حس ١٤٩ جسن ١٠٠٠ کر کنیم ده مده کوستشاجیل ۴۳ س ۵ کویفس ۱۲ د و V کو جن-۱۷ ج ۱ کوستوں حب 154ء ج ۲ كورونا حدلا هدو ٢ ک تکا وہ ب ۲ کونورادر حدر- ۱۹ م ه کوردویا ۵۹ ج ۳ کومیولی ۲۰ ل ۲ کوکشنجا -ن- ۱۴ - د غ کوبکوب ۲۱ هـ ۵ كرسكر ده ط کررونادر جی ۱ ہار ہ كوردرة ۲۰ و ه کونی 11 ج ۳ کوکو حر ۱۱ هـ ؛ كرميرع شناخ ١٦ ج ٤ کرنورادر سن- ۲۵ د ۱ كوبلاتديمي ٢٥ م ١ کو شوی ۱۹ ی ۲ کوروني ۵۵ ج ۴ كوردوط ٨٤ ك ٤ كوح سب ١٤٣ ج٠ کرمیا ۲۲ ر ۳ كوكوس- ١٠ همار ٤ كوسكوكوچ جن- ٤٨ ن ٥ کرلوړادو ان 44 ي ۹ کو کاں 17 ج ؛ کرروس ۱۲ و ۹ A A TT legs کربلتر ۱۰ ی ۳ كوسكوكرم -ن ١١٨ م ١ کوردوقان سن- ۱۸ ج-د ۲ كوميلا حقير ١٠ (ب) ١٧ کرکر (میجوفیا) س۔ دیا ح ۸ كولوراهو سولاية- 44 لدل ه كرجالوك سن- 49 ط ع کوہلیشی ۲۵، ح ۷ کو یوان ۱۵ ر ۳ کرسلان ۲۶ ج ۳ کورونیجالا ۱۳ ح ۷ کورس سود ۲۷ و ۲ کولورادو مبرغر ۶۹ ك ۵ کرمین ۲۲ د ۲ مُ مُ مَا تُعِلا جالَ 14 يرك کرہسکری ۲۶ م ج ۵ کررساکوف ۱۵ پ ۲ کوه سن- ۲۳ و ۲ کرسرا ۲۸ ب ه کورویشی -ج- ۹۰ ر ۳ كودرنا حقم- 11 ج ٢ کولوراشی ۲٪ ج ۵ کو کو نور سب ۹ ي ۲ کرہنسکري جي- ۱۹۳۰ ج ه کررویشی سے ۱۷ء ع ۲ کررویل ۴۵ ر ۷ کورسال ۳۲ د ه کوجمہ ۱۱ء و ۴ كرا والنهر الأحمر) سرم ١٦ کرسواو ۲۵ و ۲ كومسومولتس - ٢٠١٤ ك ١ کر کوب ۱۰ (d) ۲۲ كولورا 11 س ه کوحه ۲۸ ع ۹ کوبتھائیں ۲۸ ع ۹ ₹ ह−₩ كرومان ٢٥ البري كريرسوناي ١٤ هـ ١ کر کوتا ۵۵ و ۳ کوسواو سن- ۱۳ و ۳ كومسومولسك 4% ر غ کوجه ح ۲۸ ع ۹ کوجو ۱۷ ح ۵ کوا راو ۱۹ ع ۴ كورسكايا كوسا حمد- ٢٥٠ کوبهاجل ۲۹ م ٤ کر کورا سے۔ ۷۵ هـ ۲ Y = 11 = Y کورونیل اوفیدو هه و ۷ کولوکاني ۲۰ ي ۷ کومسومولیشن --خ-- ۲۵ هـ ۲ كواتر ١٧ ه ٥ 77846 کولومبر ۱۳ د ۷ کولومبر ۱۰ ل ۹ کوکوس (کومناریکا) -ج-۱۳ و ۴ کوسی -ن- ۱۳ ب۳ کورونیل برینجلیس ۵۹ ح ۵ کومشون ۱۱ ج ۳ کوملا ۴۸ س ۷ کوجور -ر ۲۸ و ۱۱ کوبر ۲۹ هـ ه کواترو اوخوس ه۵ و ه كورسكايا كوساحمد ١٦٨ ٩ کوسی دایمی څیج ۱۹۶ و ۳ كوروبيل مواريز ٥٦ ج ۽

کوندوا ۲۳ پ ۳ کونو ۲۸ و ۲ كوندويوجا ٢٤٠ هـ ٣ کربر سپ- ۲۸ و ۱ کوبر -پ- ۲۷ ته ۲ کرسوبوس ۸۵ ج ۲ کوندور ۱۲ ج 1 کوموټني (جيومولينا) ٤٦ د ٧ کوبدي ۲۴ ر ۱ كومردو -ج- ١٧ هـ ٦ کرمودورو ویعداقیا ۹۳ د ۲ کوندیوفا ہے چ ہے۔ کوبرہ ۲۳ ب ۴ کرمرز اشالیا ۵۵ ب ۵ کونوا سے- ۲۷ ج ٤ کوموری ده و ۲ کرسان ۱۱ ح۳ کوموری -ر- ۱۴ د ۷ کرسیبیوں ۲۲ پ ه کوموقی -قم- ۱۵ ر ۱ کرسیسیون ۵۵ و ۲ کوموکس ۱۷ ص ای ۲ كوموبرسك 16 ح ٩ کرنسیسیون ۵۹ هـ ۵ کرسیسیرن ده ر د کرموبوس سجل— ۲۲ د ۱ کوسیمیون -ر- ۱۰ د ۲ کرموه سن- ۱۸ و ه کوسیسیون دین اورو ۱۵۰۰ ت کومی ۲۳ ح ۲ كومي سج- 10 هـ ٢ کوبسیٹس سجن- ۲۶ ر ۳ کونستائنسا ۱۹ پ ۵ کوهي سجم: ۲۳ س ۳ کونستانینوفسکی ۱۶ ر ۲ كومي برمياكي حق- 14 س كرىستانينوقك 11 ط ا کومیتان ۵۰ ج ۶ كوستانتينوفكا 44 ط ٨ کونستانس -پ- ۲۹ طاط کومیتي -جن- ۱۷ ك ۲ کونستانس دی طاها کومپرسی ۲۲ ج ۲ £ 17 17 3 گرستالسیا درس بایتاس ۵۰ کومیایاس ۳۰ و ۲ کرستیترسیزن ۵۹ هم) کرمینا سن۔ 16 ج 2 کومينجن س- ۲۷ ط ع کرسکیه ۱۰ ح ۳ کوسیساو ۵۵ و ۳ کرمیر سے۔ ۲۸ ج ۲ کرنینو «ر» ۲۸ ر غ کرنینی ۱۹۹ ی ۵ کوبسیساو دو أراجوایا ۵۵ ۳ كرسيبرز لاقايته ٥٥ ح ٢ کونش ۲۲ هـ ۲ 730A35 کوبشوس سن- ۱۹ و ۲ کوں ۲۹ تا ۳ کرنشرنیار ۱۵ هـ ۱ کون سیاس ۲۴ ر ۱۰۰۰ کون بيون سجر- ١٩ پ ھ کون کایوں ۱۹ ج ۳ كون لون -سلسلة جال- ١٩ کونا سو- ۲۷ ع ۲ کرناس (کرفن) ۲۹ ك ه کرناهیر -ج- ۱۹ ۲ کرناکري ۲۲ و ۲ کوناکري ۱۹ ح ه کرناکرار ۱۳۰۰ ت کرنامیں ۵۸ ج ۲ אַנוענו אס ק ה کرتانی ۵۱ پ ۳ کربیورن طم- ۱۵ ب-ج ۲ کرتناجورا ۲۲ پ ۳ کرنتاس سن۔ هم بیسج ۱ The se things کولتنیور ۱۹۹ و ۳ کونتورا څاه و ۲ کرنوریو سید ۱۷ مرسع ۲ 6-13-63 4 2 77 6 9 کرچ شولیج ۱۹ تا ۲ كرخ فقد حق- ٢٤ هجر ٢ کونج هو ۱۴ ج ۳ كونجاكوفسكي كامين –قم-كوغاكوفسكي كامين طيب کوغونو ۲۳ د ۵ کوندایور ۱۳ هـ ۲ کویه خ ۵۵ ب ٤ کوپینٹیف ۲۹ س ع ۵ کرپيتئي**ب** ۱۱۹ مي ۷

کویب ۱۰۰۰ س ۷ کريزني –ن– ده ر ۳ 3 7 00 my کریو ۲۳ ر ه کي ۲۰ شام کي تو حقيم- ۹ ل ۳ کي تر زدايساغ) سلي- ۱۳ د ۱ کی ماکینا ۲۰ ی ۷ کي رسټ ۱۹ ر ۸ کیا ہے۔ 14 د ۹ 1 2 TF 44

کروس ب ۲۷۵۲ کيرف ۱۶ ع ۽ کیروف خ ۲۰ و ۸ کیروف ۲۹ و د کیروفاگان (قانادرور) 12 هـ ه کیروفسلک ۴۲ الب ۳ کيروم ۱۱۶۰ پ ۷ کیروفوجراد ۱۴ ف ه کِروں س- ۲۷ ل ه کرونا ۱۹۸ ل ۳ کروپروي ۱۷ پ ه کري ۲۲ و ۳ کریا سن- ۱۹۵ ل ۳ کیریا (یرتیان) ۱۴ ل ۳ كبرياني (جيلبوت) -د- ٥٧ 0-13-کیرہت ۲۱ ج ۲ کرہتی ۴۵۰ ر ہ كيريكاله 11 ك 7 کیریارف ۴۴۰ ح ه کیری سور ۲۳ ده کیرین ۲۱ و ۱ کریں 15 ج ۲ کرین حق- ۱۶ ج۲ کررہیں ۔قیہ۔ ۱۷ ع ہ کرینجوي ۳۸ س ۳ کیرینگی ۲۸ ی ۳ کریو س-۲۳ پ ۲ 3 5 188 25 کیراموس جین- ۴۱ هـ ۱۰ كرزي (القيمي)) ۲۲ ح ۸ ليرل 12 و م 6 3 6 E 3U 2 کپرون سيتي ۱۷ تا ۳ کریرا دریاجا ۲۳ ج ۲ 1 4 17 50,5 كبريل أرفات ١٩ هـ ۽ کیریل اتریاک ۱۲ و با كيريل ابرماك سن- 22 طالك کیریل کوم سمی—۱۹۷ ن ۵ کریل کیا ۱۷ پ ۳ كويلسكوي 11 • هـ ٨ کیدار -ج- ۱۷ ج ۹ کیسارارز ۱۳ (هـ) ۲۳ کیسال جیا۔ ۲۳ د ۱ كيالياموه وه كيساعاني ٢٥٢٣ كِسب فيك حقيد ٢ ه ٢ کیستالیہ ۱۳ ج ۳ کیت -فی- ۴۸ د ۳ کیسکا محہ 17 ح ا کیسلوفردسات ۱۱ ر ۱ کیسرم ۲۲ ج ۳ کِسرورہ ۲۳ ب کیسی ۲۲ ج ۲ کیسی مانسام ۱۹ د ۲ کینیا ہے ۲ کیمیتوری ها بید ۲ L = TT + Lکینیدوجر ۲۹ و یا کسینایز ۱۹ پ. ۲ کیسی ۱۶ ر ۳ کیش ۱۰۰۰ ت ۲ د ۳ کیش ہے۔ ۱۲ و ۲ كيشترفكا ١٤ م ١ كينيم 12 • د ٧ کیشکوشیمهارو ۲۹ ر ۱ كيشكونهواوش 17 ر يا کیشودا هم ب ۳ کیشی کیشی جتر ۲۰ هـ ۹ كيشيكا س- ١٧ ق ١ کیئینی ۱۳ ب ۱ کیفا ۳ تا ن ۵ عيما ١٠ الديد کیفاسو ۲۸ ر ۲ کیتالی در ۱۰ دع ر ۸ کهلافیک ۲۸ و ۱۲–۱۳ کيلو حيد ۲۲ د ۲

ككسر غغائد ٣ کیل 47 ج ۴۔ کيل -قم- ٤١ ي ٣ کیل سن ۶۷ ی ۳ کینجنٹوں 19 و 5 کيل -ن- ۲۹ ې ۵ کیلا ۴۴ ، ی ه کیجنتون ۱۹ ر ۸ کیحمان ۱۹۵۹ م E 3 0 V کينجوا ۲۵ ش ۲ كيتجرسي ٢٥ ٣٤ کیجریا ۸۵ مـ ۲ کِنجِاعِ ۱۹ ر ۳ کیندا ۲۳ د ه کیداری ۱۷ د ه کندال ۳۱ د ۶ کینداوانجان ۱۷ و ه کیدر ۲۳ د ۳ کیندیا ۲۲ و ۳ کیسیل ۴۵ ر ۹ کیشاسا ۲۳ و ۳ كيشاسا ١٩ ســه کیشی ۱۱ ر ۶ کیکر ۱۱ ر ۱ کینکون ۳۰ هـ ۳ کینل سن- 114 ح ۸ کیلی ۱۴ و ه کیمار ۲۱ ر ۲ کیمار نے۔ ۲۱ ر ۹ کير سچ- 17 ۽ ڪام کینی سیاس ۲۷ ط ۲ کیہا ۔۔۔ ۱۹ ح ۵ کیا -قہ- ۲۴ ب ۲ کیس ده د ۳ كويشما 11 ع 2 کینگرت ۱۸ ی ۱ کیو ہے۔ ۲۸ ک ۲ کر ۵۵ ط ه كيماكشالان حجل- 11 همر ٧ کراکا ۲۳ ر ۱ کروای 14 ح ٦ کوتر ۱۵ ج ۱ کوجا ۲۵۲۸ ت کیوس ۲۹ ج ۸ كوستديل 11 هـ ٦ کوکسی ۲۵۱۳ 2 3 2 4 2 5 6 2 کيمي –ن– ۲۸ ج–5 ۲ کیٹی ۲۸ ج ۳ کیف ۱۳ آس کینگا ۱۲ پ ۱ کے س- ۱۴ ج-د ۲-) کیل دادج ۱ کی سبہ ۱۹۳ء ج-د ۳ کینا بالو حقوم ۱۷ هم۳ کیات ده ج ۲ کیم سب ۴۹ ر ۵ کيني حج 44 تدل ١-٠ کیمنکی ۲۸ ي ۵ کیسج ۱۱ هـ ه کیابرد سر- ۲۲ ج ۲ كيتر ١٤ هـ ه كيونا ٥٦ هـ ٣ كيتاسو ٢٢ هـ ٤ J کيي ۱۱ هـ ۵ کیتر -ن- ۲۱ هـ ۱

لا لريون ده پ ه

لأ باراجرا 44 د ٣

لا الكاريا سن- ٢٩ د-هـ ٣ لاللوب دو لا دونا جردينا ٢٦٣٠ لا اسرنتيون ده د ۱ لا انكانتاها حقوم ما ج ا لا اوربانا عممه لا اوروبا هه ي د لا اوبون ۳۰ د ه لا اوبون ده شاء لا اربون ۱۵ ج ه

لابرادور حشج- ۲۶ هـــر ٤ لا يار ٣٥ هـ ه لايرادور حق- 44 هــر ٤٠٠ه لابار حقم ۱۹۹ هـ ه لايريا همارات لا بار ۵۹ ب ۲ لايبكي 44 ج ٧ لا بار ۵۵ ح ۵ لابلاند سن ۲۸ ل س۳ ه لا باز ده ر ۳ لا بر ده چ ه لابلاند من ۱۲۸ طــال ۲۰۲ لايوال ١٧ هـ ٣ -T , DE WEY لايران سي- ۲۷ ك ه ٧ بللا -ج- ٧٠ لي ١ لابر شراوي سجل- ٤٦ د-هـ ٤ لأبرروسا حى ٢٩ وسر ٣ لايرك سجن- ١٧ هـ ٣ لا مادة ده ده ا No IV aby لا بلانكيا -ج- ٤٥ د ١ لايرها ۱۷ ج ه لا بوريا حن ٢٩ هـ ٧ لا بريبلا دي دون قابريك ۲۰ لايرير ۲۳ ر ۱ To TY UT لابي حق ۲۸ ج-ي ۳ لا بريلا دي مونتاليان ۲۰ و ٤ لاين ۱۱ طــې ه لاييرور سبس داد ب ٧ لاينسڪ 14 ر ٣ لاينلاني ٤٣ - ط ٣ لا تشرويرا دد ط ٢ لايينرانا ٤٣ م ح ١ لأقررون ج احدة لاتاسيو سن ١٠٧٤ ٢ لأبزرتوطاح لمعجا لاتاكرې ده ي ٢ لا ترلامه ي ١ لانسي ١١ ك ه لاقباء ٣٠ و ه لأنش 12+ و ٣ لا جراند ريفيير سن- ۴۵ ر ٤ لا جرايرا ٥٣٠ هـ ٣ E YA WIT لات -ب- 14 - ج 1 لا جوناف سج- ٥١ ه ٣ لا حرش ۲۷ و ۲ لانشيرا حو- ۲۷ و ۲ لاتشي وو د ٦ لإخار حن- ۲۹ و ۱ Pant You'Y لألفيا حبيرة الأواص ك No av dyn لا خريا ۵۵ ط ۵ لاتي ۱۳۸ ي ۲ t de se along Y کینل تشرکاسی ۱۹۹ ط ۸ لأثيري ٢٢ ه ١ لأرزقا دائا هاك ESTA WY لا روش-سور-يون ۲۳ ر ۳ لاجار سن- ۲۷ پ ۲۴ لا رزشیل ۲۲ و ۲ لاجان –ن– ۲۷ ع ۸ لا رومانا ۱ ه ج ۲ لا ريس فقط ۽ لاجر غ ۱۹۸ ح ۳ کیرجامی سن- ۶۷ که ه کیروا ۱۷ ل ۲ TETHAY لا ريان جن – ن ۴ ۵ ه Takk Mgg Y لاجوا ١٧٠ ج ٥ k = TT - 1لا ريوخا سنو۔ ۲۹ دسمہ ۲ لاحرس ۱۹ ج م لا ساياه ده پ ۲ لأجرس ١١ و ه لا ساجرا سجل– ۲۹ هـ ه کیبدي سمر– ۵۱ و ۱ لأجرسا ٢٣ لـ ٤ لامین ۲۷ و ۲ لأحيق الخ-27 همو 1-4 لأجيس مم ها ٧ My 188 WY لا سوليرين ٢٦ هـ ٣ Em reff day Yakkin Y کینگوئی -شج- ۲۸ ع ۷ لأسيريد حيز- ۲۰ و ۱ لاسيريد ۱۳ هـ ۲ لادوجا سب- ۲۶ ف ۲ لادرجا اطفيدة ٢٤ م و ٤ TANY NAY لا ميلا جل- ۲۷ ب ه لا سيرسمورسير ٣٩ ج ه لا مينا ٥٩ د ٣ Lift Light 333478 لاراب ۱۷ د ۲ $\theta \in YY \otimes_{\mathcal{M}} Y$ لارات سے۔ ۱۷ ب کیرجا -پ- ۲۳ ج ۲ لا سيرا سن- ۲۰۰ تا ۲۰۰ 4 × 17 × 2 لاراس 44 ل 6 کوري ہے۔ ۲۹ ح ۲ لأرمال ۲۸ ق ۲ لا خاريه ۲۲ د ۳ لارز كريستىس حق- ٩٠٠ م-(ع) کوروني حد ۱۰ (د) ۱۳ لا شر دي فرن ۱۰ ي ه لا قالت ۱۸ ج ۷ کوس ج- ۲۱ ج-د ۸ A # 22 TUNEY لارس سنج- ۲۰ و ۳ $Y_{i_1}\mathcal{C}_{i_2} = \mathcal{C} = \forall i_2 \subseteq \mathcal{C}_{i_1}$ TARY IN A کردر -ج- ۱۵ ده لارش سے۔ ۲۱ ب ا لا ليرا سيل- ۲۰ و ۳ لارفيك ٨٨ ف ٧ لا فيراد مان اربان ٢٢ هـ ٣ 7 - 17 W5,Y لأقيلاءهما 5 at 12 mg لا کارلوتا ۵۹ ج ۳ كيرلهوج حلم- ٣٧ ع-ف ه لارزکر سیل- ۲۹ ر ۳ کیوں ٹاس سجل- 24 ر ۳ لا كاروليا ۴۰ مـــ) لان ولا عالي لا لا کامینیا حدید ۹۹ و ۵ لأريمو 14 ي ٧ لا کرور ۱۵ ر ۳ Alak SY Ing Y لا كروس 14 ط. ا کیلیسی سب ۲۷ ط و ۲ لاريستان حق ۱۲ همر ۲ لا كورونيا ٣٠ ح ٢ EgitA Park لا كوميره سم- ١٧ هـ ٧ کیل ہیں۔ ۲۹ ے ۱ لاس البوعاراس ۴۰ هـ هـ 1 207 154,5 7 كيل -ق- 74 ط ١-٢ لأس الود ۲۱ ج ٢ BITTINY

> لإ مانشا حن- ۲۰ هـ ۲ لا عايللا حجال ٢٨ ع حد ٣ لا مدريد ۵۱ د ۲ لأمرسيد دد ي ٤ Free care 77 m 2 لا مينا -لمي- ۲۷ د ١ لا بيراغه و ۴ لا عند -ب- سند لا ي ١ لا هاچ -ر- ۲۱ و ۲ a & TV -u- by لاناتيزا ۲۰ و ۲

لا ارزا سن- ۲۰ و ۲

لا ليرناد ده ج 4

لايجرا ومامدك

لا چه د ۶ ر ه

لا ماداليه ۲۸ و ۶

لا مارتر حب- ٤٧ ف ٣

لائيف جيه 19 رجل 1

لانيف حض- ٤٣ و ٧

لا اورا سجال، ۲۹ هسو ۲

کیجستارن ۳۶ ر ۵ کینجستاوں ۱ ه ب ٤ کينجستون ۵۱ هـ ۳ کِنجنتون ۵۸ هـ ۷ کیجستون ۸۸ ح ۱۳ كيجستون 24 هـ 1 کينجسکورت ۲۴ و ه كنجمان حثعب مرجانية کینجیسب ۱۶۳ ج ه

كيلالا عائد والا کیلالا جی- ۳٤ ر ٤ كيلرين حص ۲۶ هـ ۱ كيلوك حجال- ١٨ ن ٤ کِلِیس –ب۔ ۲۸ ل ۲ کیان ہے ۱۳ ھا۔ کیلتی سر- ۲۰ خ ۳ کیلدور ۲۸ د ۱۳ کیلایر ۲۱ ر ه کیداش ۳۰ ر ۵ کيلسو ۲۵ ج ۵ کینٹو ۱۱ ج ۲ LOTE W.S کیلکیني ۳۶ ر ه كيلماربوك ٢٤ هـ ٤ کیلسب ۲۳ و ک كيلمر ١٠٥٠ عل ٢ كيلمر 11ء ط 1 کیلمزس حلم= ۲۱ هـ ۹۰۸

کیار ۲۳ ج ۲ کیاوا ۲۳ د یا کیلوا کیسیوانی ۲۳ ب ع كيلوا كيلتيني ٢٢ ب ٤ کِٹونا ۲۳ ب ۽ کیفولوکاں ۱۷ هـ ۴ کیلی ۲۰ و ۲ کیلی حقو– ۱۸ ن ۳ کيلياري 15 ج 6 کلیجر ۲۴ ر ۵ کلیت -ر- ۲۷ ق ۱ كيلير فالد المرا ١٩٠ ط ٢ کلیاتیدہ ۲۳ ج ا کیلیمان ۱۹ ج ۷ کیلمان ۲۵ ب ۲ کیساجارو حقم- ۲۲ پ ۳

كيليني حجل— ١٥ هـ ١ کينيا ۲۱ س ه 40 17.5 کیم سے 140 و 7 کیتان ۱۹۴۳ کیتا کیماسوریرو ۲۲ و ۳ کِمالی ۲۳ ج ۴ کیناد 11 ج 7 کیمیل داد ج ۱۰ كيبرلي ٢١هـ ٤ کیمبرلی ساد ۱۸۸ و ۳ کیمیلا –ت- ۸۵ هـ ۱۱ كيمبول خير- ٨٤ ك ۽ کیمیسی ۲۴ ر ک کیمجرگی سن- ۲۷ ش

کيمري ۱۹۳ د ۲ کینی ۲۸ تا ۲ کیمي ۲۸ ي. د کيميو ۲۸ لد ۲ کیمپرواور ۱۳ ل ع کیبایشکی ۲۲ ج ۳ کیمیلی ۵۹ ج ۲ 2-0 1 1 5 05

كيناك ٨٨ ن ٤ کيناي ۸۸ ل ۶ کینج 14 هـ ۲

Elitting کِتر ۲۵۳۰ کيچ څ ۱۱ده کیج ج ۸۰ ج۸ کیج -ج- ۱۹۸۸ څ کينج پيچ 15 هـ ۳ كويسوا ٢٦ هـ. ٨

کیفی ۲۳ پ ۵ کيفي -ب- ۳۷ ي ه کمیجین ۱ د ۲ کینج جررج سے۔ ٦٠ ر ٣ کِنج ميني 64 ص 🗷 کان ۱۲ پ ۲ کینج لیوبولد سجال- ۵۸ ر ۳ و کا ۱۶۰ ان ع کښج وليامر تاون ۲۶ د ه T 3 17 2 کينجز -قم- 41 م ٤ کیکفیت ۲۳ ر ۶ کیکور ۱۱۶ کا ۲ کیجر این ۳۴ ب ۵ کینجربریدج ۳۵ د ۳ کیکوندجا ۲۳ د ۵

کينجرکوب ۸۵ هـ ۷

کیکینا ۱۵ رام

كيك -رلاية ٧٧ ر-قـــــ | كوران ٢٧ هــــــ کیمبارہ ۲۳ ج ۵ کیتو ۵۰ د-ها ۳ کیوجا ۲۳ ج ۲ کیوجو ۲۵ ر ۱ کیومجر ۲۳ ج ۲

کیریري ۲۴ ب ۳ کیں۔ ۲۳ د ر کیبلی ۲۳ ج ۱ کینی ۳۴ ۲۳

کيتي جل- ۲۵ ح-ط ۲ کیت سن- ۲۰ الله الدال ا £ = TT b5 کیتا ۲۰ ی ۷ کیتا سن۔ ۲۳ ي۔ ت ۲۰۰۲ کیتاباع ۱۷ و ه کیتاسوینیو (گراومیا) سج 15,000 کیتاکبوشر ۱۵ د ه كناله ۲۳ ب ۲ کتابارو ۲۸ م ۳ کهتیرم ۲۳ ج ۲

کیشن بیشل -قیم- ۶۷ ر ۱ کیسینی ۵۰ ج ۳ كيتشمنجسكي جورودوك کرتمانشوب ۲۵ و ۵ کينو ۵۵ ي ۲ کيتر ۳۵ و ۽ کِتوں ۱۵ س ۲ کِتُوندا ۲۳ ب 4 as YY ago کيوي -ج- 12 هـ ه کيتي کراڻي ۲۲ ج 2 کیباع ۱۱ هـ ۱ T = TT by Tکیبروں خم- ۱۱ هـ ۸ کیلی -ب- ۳۷ ط ه

کیندی ۴۵۰ ند ۳ کتیلیه ۲۸ ی ۳ كبسريح ١٤ ي ٤ کیس -ر- ۲۷ ط ۲ کیئتوس حجہ ۱۳ د ۹ کیرا ج ۱۶۱۲ ما كيرا مص-۲۱ هـ ۹ کِحالی ۲۳ ج ۳ کیمالی ۱۹ ج-د ۲ کیمرما ۲۳ د ۳ کیموما من ۲۴ ج ۳

کیجی 11 ر 1 کیمین 17 د ۲ کیداتو ۲۳ ت ۱ کیدال ۲۰ ے ۲ کیدایای ۳۰ - ۵ ۷ کیدوجر ۲۰۵۰ کینی ۲۰۱۵

کِدیری ۱۷ ر ۲ کیر ساحیا ہے ۱۹۹۸ کرامیاں ہے۔ ۹ (ھ) ۱۳ كراع ١٩٥٨ کيراعاني جل- ۲۳ ب ۲ کربر ۱۳ ي ۳ کرت ۱۳۰۱ و ۱

کیانی ۱۵ م ۲ کرت جیہ ۱۹۳ء ما۲ کیارینج سب ۱۱ ط ۵ کاریخ سیہ ۱۱ که ۱ كيرتار سجال- 4 م ٧ کیرناشی ۲۰ ح ۷ كياف وو د ٢ کیربر ۱۰ و ۲ کیافاري ۲۸ و ۲ كيرتس ١١ ط ٣ کیاکاں ۳۸ ۵-ل ۴ کیرنش حصہ 12 ط ۳ کاکا ۲۳ ی ۱

کیرجائش ۱۹۳ ج ۲ کيامين ۲۳ د ۶ کیان ۲۲ د ه کرجو ۱۹۳۰ ي ه کیانتا سید ۱۵۳ م ح ۲ کرچر اور حیہ 14 ی ا كياشي -دل- ۲۷ هـ ۳ کوچیوستان سجیہ ۴۳ م ۵ کیردیی ۲۰ هـ ۲ کانی -ن- ۲۷ د ۳ كيرسانوي 111 ح ٩ کیاعشر حق– ۱۵ هسر ۵ کامی ۱۱ د ۳ کرمون ۴۳ ف ه کرشهر ۱۱ ی ۱

گیاندا ۱۳، ج ۲ کیارن ۱۶ ر ۳ کرفیل ۱۹ ع. ۲ کیر کاجائش ۲۱ ج ۸ کیب سق- ۱۹ د ۹ کر کالدي ۲۵ د ۳ کیب 11 ی ۲ کير کول ۲۵۳۵ کیب (راس) سق ۲۰ در ه کر کیس ۴۸ رسے ۲ کیب بارن -ج- ۱۹ ب ۹ کیب تاون ۲۹ و ه

کیر کیربایار کلوستور ۲۸ د ۱۳ كولين - ن 1 او ا کیب تارن ۱۹ هـ ۹ کیرمادیات ہے۔ ۱۷ ح ۲–۸ کیب جیراردو 24 ح ۵ كيرماردن ٣٤ هـ ٦ کیب کرست ۲۲ د ۶ کیرماردں سے ۲۳ ھا ۳ کیب برزگ ۸ه د ۲

کیرمه او ۱۱۵ لاک کیب ورک شج ۸۵ د ۲ کیرمین ۱۳ ج ۳ کیاریسیا سخ- 17 و ۹ کوبر ۸۵ ج ۳ کیایا ۲۳ پ ت کیرسك ۱۳ ي ۱ کیك ۷۶ ح ۱

کویت ۹۰ س ۷ کریتا ۱۲ ج ۵ کویتارو سن۔ ۱۹ ج ۴ کوپتشو سئے۔ ۱۴ ر ہ كريشي ١٤ هـ ٤ کويو ۲۴ ر ه کریتر ۱۸ د-هـ ۷ 1,719 کریم جبہ ۲۲ء ر ۲ کریتر کراتافاله ۲۹ ر ۲ کوچی ۱۱ ح ۲ کویتیره حب- ۴۵۰ ر ۴ كويجرزز دوك ١٤٤٠ طـ ٤ Vailt W.S كويرا ده طاه كويرناقاكا ۵۰ د ١ کريزو ۱۹ ي ۷ كويريتارو دهاها کوبرېو ۲۴ ر ه کریس ۲۱ هـ ۱ کریساعه ۲۳ ه کرہے۔ -ن- ۲۴ و ۳ كويسيكو ٢٤ ج ٣ کريفانيمي ۲۸ ي. ۱ کریفیستر ۱۹۲۰ ح ۵ کویلان -ر- ۹۹ هـ هـ کریبارٹ ہے۔ ۹ ر ۳ کویلی ۵۵ د ه کریلجا جبل- ۲۲ و ۵ کویار سن- ۲۳ و ۲۳ و کریاوں ۱۳ د ۷ کریارمان ۱۸ ج ۷ کویلین هیدر حقم- ۳۱ و ۳

كوياداس هھ ب ۽ کریباترر ۱۳ د ۲

کونشیساو ۲۴ پ ۲ کونکا هم ي ۲ کونکا دیل فوشینو ۲۸ د ۳–۵ کرنگام جن- ۳۷ ن ۲ کوبیرا ۳۰ ح ۳ کونگان ۲۳ شد ۱ كوين شارلوت حجر- 10 م 1 کرنگر ۱۹ هناه کویتاس ۲۴ خ ۳ کویتانی ۱۹۹ ک ۲ کونگویري ۲۲ ج ۳ كريكورد 14 هـ 1 کويسرتاون ۲۱ د ۵ كونكورديا 19 ي ه کوينرتاون ۸۵ ب ۹ كويتر لاته -ولاية- ٨٨ ج-د ١ کونگوردیا ۵۹ ب ۳

کریسي 14 طاھ کرینگا ۲۰ هـ ۲ کومکوري سن- ۲۲ و ۳ کونکیستا مہ ج ک كويها حلم- ۲۹ ر ۲ كرفينج 16 ح 6 کرینشنه ۱۰ ها ۲ كونواي 14 ط ه کیبر -ج- ۱۸ ح ه کربر -جر- ۱۷ د ۲ کربوټ سن- ۲۲ ۾ ه

کربرتوب ۲۹ ط ه کریر نلان ۱۰ ما ها و کرنوشا ۲۹ ر ۳ کوترشین -ر- ۱۹۳۰ ک LULABRE كويوكوك ١٨ ٥٣ کردرفات –<u>ن</u> – ۱۹۹۵ ک کرتي -يـ- ۲۷ ط ه کریاباب ده ط ع کرتیاك ۳۲ بر 🖈

کرین ۱۱ (ب) ۱۷ كويكتيكب -ن- 14 شدة كويكتيكت -ولاية- 14 هـ 1 کوین ۳۰ ر ه 4 3 4 × 2005

کوینه ۲۱ و ۱ گوبینه -س- ۱۸ هـ ۷ کوبیته ۲۵ ر ۳ کریو ۲۸ ر ۲ كود أي بايا حقو- ١٧ ج ه

کرد اي ساڳان -قم- ۲۲ د ه كرغاب (دعا) ۲۵ هـ ۲ کوېراد ۲۹ د ۷ 2337 5105 کرهیبستارا ۲۴ء ر ۲ كوفير الحد ١٦٠ ح ١ کرمسٹ*ٹ* ۱۲ هـ ۳ کرغزاینجر ۴۸ ع–ف ۹ كرعساكا ٢٨ ع ٨ کرهمر ۱۳۰۳ ح ۲ 1 in 11 least کوغسیر ۲۸ ص ۷

کووا س- ۲۹ ر ۳ کوچستو ۲۸ ع ۱ كوغِسويا سير- 44 (ت) کووییو ۲۸ ط ه كرغو ١٠٠ مـ ١٩ مـ ١٠٠ کوریو سن- ۱۹۳۰ ج-ط ۲ كرغو (زائي) -د- ۱۹ ج-د کروریفیسی ۳۸ ي ۲ کرزسامر سب ۲۲ ء ح ۲

کررلایارفی ۴۶۰ ح ۱ کونجو زرائی) سن- ۲۳ هسر كري 11 هـ ٢ کري نون ۱۹ ب ۽ کو جوز ۲۳ ج ۱

کرہا سن ۴۴۰ ج ۳ کو بجور ۱۱ و ۱ کویایا دہ ر ہ كونجوز الحيز عادم الا کویانی سی- ۳۹ د ۲ 3 4 4 5 6 1 9 6 5 5 كوياليث -ن- 1 \$ أ \$ ELYTY YES

كرياج 11 و ٢ كويب اللها الخداها الا کرغیس ۱۰۰۰ تا ۹ ل ۲ کویا ہے۔ اہر ہ کوندا س- ۲۶ ن ۲-۶ کریالا ۱۳ ر ۵ 24 1 1T 145 کوندایست ۴۵ ه ر ۲ کویسو ۵۹ ر ۲ کوبیراہامہ حشلا کا ج ۲

کوندامیں سی۔ 🗚 ج 🗷 کوندنسکوي ۴ له ن ۳ کونلو ۲۲ و ۵

لاس يارديناس أحن- ۲۹ د

لاس برلاس مجن- ۱۵.و ع

لاس بيرلاس مأرم ١٥ هـ ٥

لاس تويس قرجينس كييس 4 ه

لامن سينكر فيلياس سعن- ٣٠٠

لاس بطاس ۲۰ ل غ

لاس بلوماس ۴ ه د ه

لاس بييناس ٥٦ ب ٤

لأس بيناس ۵۵ ر ۵

لاس تابلاس وهار ها

لاس دوري ۲۱ ج ه

لاس فلورس ٥٦ ب ٤

لاس فيجاس 44 ل ٥

لاس فيجاس 14 ن ۾

لاس کروستی ۵۰ و ۳

لاس کرري ۲۱ ج ه

لاس هيراس ٥٦ ه ٦

لاساعة ي ه

أويانو من ١٢٣ هـ ٣ لنجو حو~ 11 ج ٢ لانشیالر ۲۸ ج ۳ لاستورمغيل ۲۳ ر ۳ لوچ ہے۔ ۱۵ دستہ ۲ لي سندايل جو ١٣٧ ر ٣ لركاب حمع ۲۲ د ه 034- K.J لها ۱۹۳ ي ۸ لندن ۲۷ ي ۷ لاسوم ج- ١٤ ج ١ لاتكاستر ٢٤ د ١ لرج نبلاند ہے۔ 14 هـ ٤ ارکارنر ۲۸ ر ۱ اورطوسو ۲۲ م۳ آريك 16 ج Y ... لِمَرْزِجَا ٢٨ ي ٨ ئي ماهوني سين ۲۷ چند ۽ لانكاستر حص ١٤٧ ي-ك٠١ لاسرينا سي ٢٩ و ٤ ي مورجي -هـ - ۲۷ ب ١ لتان ۳۴ پ-ج ۳ اورو جل ۲۷ ح ۳ لِس ۲۶ ح ه لرم يمش 40 د 1 لرکاس ۲۵ و ۸ ٹریٹ ہی۔ ۲۹ ح ۱ لاسكى ساراي ١٣ ي ٣ اورو مولير هه د ٧ لاتكاشاير سن- ۲۳ د ه لويلاش سرم ۲۴ هماء لنان سجر- ۱۷ و ۴ نی میره شعن ۲۵ چ.د ۷ لوخ تاون ۲۶ د ٤ لوکاس ج ۲۶ و ۸ يدمنها والأوجراح لانكيلا #£1 ر £ الم - ٢٣ ع ١ اوکاس (سانتا مورا) سے 61 اوروس سنت ۱۹ و ۸ يعاوتار ۲۰ ند ۲ فاس ۲۳ س ع د لاتكاياو حج- ٥٠ د ٤ ارخ راغ حجال- ۲۷ هـ ۵-۲ لاسي ۱۷ د ۲ لربن ده ها ۲ فديديري ٢٤ و ۽ لانکيري -پ- ١٥ هـ ه لوروي ج ۲۸ ع ۳ يدنين 43 ل ۾ ليابي س- ۱۹۶۰ د ۳ لوع کانج ۱۰ (و) ۱۰ لاتر استاكادو حد 14 ك 1 لاسياءه ب ۽ لرکاسکاشی -ن- 44 ج ا لرزي ہے۔ ۱۰ ز ۴ ارت س- ۴۱ دست وسم فلسيري -ج- ۱۹ هـ ۷ لِاتَا مَمْ يَ * لوم كيانج ۽ اور ه لدكوبيج ٢٨ ع ٧ لاميو سن- ۲۸ د ۳ لاشار ۳۲ د ۴ ارتا ۱۷ ط. ۷ تديري ۲۶۰ ر ۳ لاتو دي نوس خيخالتيس سين ئوگاشي −ن ۲۳ د−هـ ¢ لياحوريتوا ۲۰ ب ۴ لومج کیامج ۱۰ (ر) ۱۹ لزريا ۲۸ ج ٤ فراروت سے ۲۰ ادع لإدرقا س ١٤٠ بـ٣ لوع ليج ١٤ ط ٢ 2005 53 ترکافر ۲۳ د ه لرزياد ۲۲ ر ۳ لِدبررج ٢٤ ج ۽ لاشير ۱۹ د ۲ لين ۲۲ د ۱ لأكور هو موخوس سي العطار غ اوتاجین مع ۲۳ بسج ۳ ليدو سر- ۲۴ ر ۽ نوع مينج 11 ر ٦ تركاكو ۲۴ هـ ۳ ارزیان سم ۲۳ پ ۳ لياكوف سيبر- ٢٠٤ و ٢ ۷ و ۲ و ۲ لاتوس دي اورجيل معن ١٧٠ لوكالاهتي ٣٨ ل ٢ اورياي ۵۵ ج ۵ ارتاکي ۱۲ و ۸ له انديئيس ۳۷ هـ ۲ ليدورجا ١٤٣ عي ٦ ياوي ۲۱ هـ ۲ رع موا ۱۰ (ر) ۱۵ لاظائجي ۱۳۸ ۾-ن ۲ لرريع ممدح لوقيول -ن- 14 • ط ٢ له فيجان ٢٧ د ٤ ليديسيث ٢٤ هـ ه بالا⊸ن فقد دسماه Name of ارکاندر ۲۳ د ۳ لانوساي ۲۸ و ۵ له کاي ۱ ه د ۳ لاقانساري -ج- ٢٤٠ ط ه لرنجا ج- ۲۱ هـ ۲ او کري ۲۸ پ ه لوریکا ۵۵ ر ۳ توتزوهو لم سجن ۱۹۰۰ ته ۳ یاء هم ی ۳ ليسين ٢٤ د د د نوریکال ۲۰ ج ۴ له کرورو ۲۳ ج ۳ لانیس ۲۲ ج ۲ لاقراس دو سول ۵۲ ا ۲ ارکریسیا سرس ۱۹ ه ه. ۲ لانهج ۶۶ و ۲ لرغا مص ٤٦ ب-ج ٢-٣ ير ۱۰ ي ۲ لامات ۱۷ ع ه اورس ده ې غ ارتسی حقم– ۹ (پ) ۹۷ له توكل ۲۳ پ ۳ لاقارت ٤١ ن ٤ اوکس ہے۔ 41 و ۲ لويجا سنء ۲۳ و سر ته ليراحى ٢٩ و ١ ليامج سجل– ۹ (هـ) ۱۳ لو -ر- ۱۷ ك ۳ لرتسي سي- ۹ (ب) ۱۷ لاهاي ۲۱ س ه لاقوتا سو- ۲۷ هـ ۲ ارا ۲۴ ج ۲ TE IVIGU أرغا س- ٥٥ ج ٢ لوکسامبررج -- ۵- ۳۹ د-ه. ۱ فورین حس ۴۴ ب ج ۴ توسيح ۹ (ب) ۱۹ لاهوت سيل- ۵۱ د ۳ لافرنجاي –ج- ٩ (ج) ١٤ لياتس ٢٠ و ٢ لوعا سر- ۲۴ هـ ه لوكسامبورج ٣٦ ه ٤ لزريد هم جادات ارتشنج ۱۴ ر ه THE TA . و بلان ۲۲ ما ۲ لاعرز ۱۲ ب ه ELL YY UY ير ۱۴۴۶ و ۲ ليار س- ۱۹ د ۳ قومحانيكو حو- ٢٧ ج ٢ لوکسامبورج ۲۹ ن ۹ اوريو ۲۶ ه ارتشر ۱۹ ر ه لاقية جير- ۲۰ ج ٧ $A \in \mathbb{T} A \text{ of } Y \neq A$ ترجدور جبل ۲۳ ط ع تركسيله ٢٨ م ١ V to NA United لوتشودي سين- ۱۹ (ز) ۱۹ لو بري ۲۲ ج ٤ لرتى دا طا ۴ ليار بران ۱۶ د ۲ لر بري ۲۲ج ١ لالديوجال س ٢٧ س٢ اوکین ۳۲ ر ۳ لوريو پ ۲۵ ټا ارتشینیس ۱۹ ر ۳ لياوتشنج 14 هـ ٣ لوعيسي 15 ج ٢٠٠٤ لاهرام -ج- ۲۸ ع ۸ لے قبالہ ۲۸ ن ۷ لاك يور س- ۱۲ ب ۴ لوش سجال- ۲۰۵۰ ط ۲ او براز سود ۲۹ ب ۲ لامرها ووالدام لاواوع ستنج- ۱۹ د ۲-۳ لو کمالدي ۵ د ۴ لوړه ای ۱۹۵۰ ې ک ۱۹۰۵ لرغشر عادارات ليرما س- ١٥٠٠ ع لألد دارا سن- ۱۲۴ ا ۲ توتو ۲۳ هـ ۳ لرکو ۱۳ ج ۳ لو کاتو ۲۲ د ۲ لاهيرا ١٧ ط. <u>٤</u> لوړان ۶۰ کې ۵ لأغشن دو ها ٢ ليروس –ج– 14 ج 4 يارائرخ -ح- ۱۵ د ۲۰۰۲ لار حبر- ۷م ج د لاكات داتو ١٧ هـ ٣-١ لرکو ۲۲ و ۲ لورانكاي حر ۸۵ ب ۱ لواومه ۲۳ و ۳ TATE SO ! اوعکی ۱۹ هـ ۳ لرواك ٢٤ ج ١ یارسج سن ۱۱ جد ۲ لاکاتراست ۲۸ ل ۳ ار مری ۲۹۹ ۳ بري ۲۳ پ ۴ بارياج ١١٤ د ٢ لوازن ۲۲ ج ۲ اورها او اها جا ۲ د لرعلال لاه ك ٢ او کو ۲۲ پ ٤ لارت ہے۔ ۱۷ هـ ه لاكاديف والهندع سجر- 22 هـ 7 ارتزن ۱۹ ی ۲ 7277 J يري –ن– ۲۷ د ۽ لوكوجا ٢٣ ب 4 144-4 لرعلي ١٦ هـ ٢ تروقا س- 12 + د 1 لاوت كتبيل سير- ١٧ هـ ه 4-14-0-19 ليه س- ۱۹ د ۳ لوغليدجو ١٧ هـ ه لوكوجا س- ۱۸ د ۹ ازرنيسه سن- ۱۹ ط ۴ ارای 11 ج ہ 238.44 A & to -3- WY لاکلان -ن- ۸۵ د ۶ لريا ۲۰ ح ١ برابل ہے۔ ۲۷ ج ۱ لوعداك حقم- 14 ل 4 لوگوجا سن- ۲۳ د ۱ ازریکا ۲۶ ر ه ارتيم 14 ر ٩ 731Y2W لار کای ۱۹ ج لاكركا هه ي ٢ لیرید: ۳۰ ج۳ ليم س- دا (ح) ١٦ 6 Jr 14 1/833 ارث ۲۲ ج ه 4 3 44 - 15- 7107 لوعواي ۱۷ ه. ۱ 4 - 44 151,5 S LATA SIY لاكوكر علم- 11 ج ه نوابولا سي ۲۴ د ه اوتلکي جر- ۲٤ د ۳ ليايا ۲۸ پ ۸ نويجوي يوڅيو -ن- ۱۸ د ۷ ئوكورو س- ۲۳ هـــو ۴ ارزون ۱۰ ر ۸ لريده (ليدا) ۲۳ س ۷ او کرسي ۲۳ هـ ه اورود -ج- ۱۷ د ۲ ليصنك 460 ج ٨ نوبجوي بونجو -ن- ۲۲ هـ ه لوليزو معاوانا ٹوار ان 10 س ع 1 لارغ سوين ١٩ ب ۽ لأكربا سخد ٢٤ هـ 4 ليريف ۳ و ع لارسىتون ۸۵ پ ۹ لوار ان ۱۳۵ د و ۳ لالبيات ووء نواع اورير سجل- ۳۱ د ۱ اوج ۱۰ د ۳ لرکزف دو پ ۲ لر ابري ۱۱ ه ج بيرال ده ر ۳ لرجيراء ١٧ هــــ - ٥ اوس ۲۸ س ۲ برون ۲۴ پ و ارکولا ۲۳ ر ۽ ازج سن- ۱۵ د ۲ لورکا ۲۰۴۰ و ۳ لأوها سن- ١٤ د-هـ ٢ لأله واو حقوح ١٣ هـ ٣ لرارد سرس ۳۳ هـ ۷ لرکيين ۱۲ م. د لوميمواحي ٢٣ هانا الرج ٢١ د ٧ لالوريك سن- ٤١ هـ ٣ لازهر کو ۱۱ ر ۱ ارس حجہ ۲۱ میں تیراهورا حلیہ ۲۵ و ۳ بيرقيل ١٩ و ه A E TA SI لوكولاما ٢٣ و ٣ A J. Ya Sed لواشيمو ٢٣ هـ د لارز حجل- ۱۷ و ۵ لالجور ۴۴ د و يستر ۲۵۲۶ لوبدا حين- ١٨ دحمه 1 - 11 35 6 توس (مجانوس 1.4 ن ۲ لرايسك دؤ ب ٣ Ya YY Y ارجا جن- ۱۹۳۰ ج ه لاما الفرية حق - ۱۰ (ن) ۱۵ لوالايا من- ۱۸ ه ۲ - ۷ ليزن د 4 و 4 ليمكو حيد ١٥٥٠٠ لريدالكا ١٤٠ لا ٤ لوكوتو سي- ۲۲ هـــو ۳ أرس الخيليس 44 هـ £ لاجريبي ۲۳ ر ۳ والايا س- ۱۳ د د د ه 1 117 38 بريرورتا سرس ١٤٣٠ ل ٢ ئوس الديس 40 هـ 14 ارجا 11ء ج ۾ لوطرينا فقاهما و کولیلا ۲۳ و ۲ لأمياساس 14 ي. ٦ برية حب ٨٨ ج ١ لوندي سن- ۲۱ ج ۳ لوكوياتوك ١٤٤ ل ٧ نوامبالا (ملولوكا) ۲۵ ب ۱ لیل 44ء ے ۷ لوس يدروشس الم - ۳۰ و ۶ لوحالليفا 27ء و 9 لاي س- ۱۴ و ۵ لاجع ١٦ د ٣ برير ۲۲ هـ ۲ ليج ۲۲ و ۲ لاي س- ۲۲ و ۲ لوندينج ١٦ هـ. ١ لوجاسكيتو ٢٣ هـ ٢ اوان حن- ۲۱ د ۲۰۰ لوکيلالاکي حقم– ۱۷ د ه اوس تشونوس –آو – ٥٩ هـ هـ -لرس روکیس -جر- ۵۵ هـ ۱ لرس فرلوس ۵۵ هـ ۳ لاجاي سڄ ۲۶ هر ه لوس -خ- ۲۸ پ ۱۲ ليتر ۱۵ ۵ ۳ ٧٧ -ن- ١١٤ - وجو ١ ين د ۱۳۶۶ تركيبه س-۲۲ هـ ۲ أوجال 14 م 1 لزان خار ۲۶ ج ۲ لوجان –قیر– ۱۷ ش ۳ لاياشتى 124 ز 7 لامالکه ۵۵ ی ۳ لرام جب ۱۹ ج ه لزل جرج ۱۸ م ف 4 . TY . . . لير وه هدو ئونس لومونية 📆 ج ٣ 1744-3-61 لأميرتس ياي ۲۴ و ۵ ارلائه -ج- ۲۷ ل ۱ اوجانسورت 14 ج <u>د</u> لايسيج (لايريج) ۱۰ و ۳ لرس فيتوس ٢٥ د ١ لسافيهک 11 ط ۲ لير ۱۵ ح ه لونزي ۲۲ ج ۲ لوجائسك 20 ك د لزاغ پرانچ ۱۹ ج ۲ لاينيس دة و ه لأمرخ حين- 4 (ر) ١٣ T - TT Year ليورك 1 هـ ١ لونی ۱۳ مـ ۳ ارلائدر سمن– ۲۳ دسما ۳–۲ لوس لاجوس ٥٦ هـ ٤ لايتي ہے۔ ٥٧ ن ٣ لابيتر ۲۱ شاه لواعو ۲۳ ر ۲ آرجاتر ۲۸ و T لِسان سے۔ 90 ج ¥ لِسانِ طَبِہ 90 ء ط 9 بيراض ٢٤ ب ٢ ارسروه باج ۲ ارازر ۱۸ ج ه لوس مويجروس سنزس ۲۹ لأمهرات ۲۸ س ۸ لواغوا سن- ۲۳ ج ه لايدي بيوتر سجن- ۱۰ من ۴ لايري ۲۰ هـ ۷ اربجر ۲۸ شـ ۲ بيرفكا ١٤٤ ي ٨ اراه ۲۰ ج ه لرجدي –ر. ۲۷ م د ٧ . ٧٧ ه لواغي TT و 1 لوساب سير- ١٧ ل ۽ لريفيل ٣٤ ب ٢ اوله سن- ۲۷ ل ۴ ارجرزران ۲۰ و ۹ لينيار ٣٧ راء بيولست ٤٧ ر ه لاموتريت - ١٥٧ ل ١ لولود ن- ۱۸ د ۲ TO THE JULY ليرمبر حجال- ۲۹ ج ۳ لرسارية حداسة كاطاح لزجروتين ٢٠٨٠ هـ ٢ واغينجا سن- ٢٤ هـ ١ اریکس 17 ج 1 پسیرون –ر– ۱۸ س ۳ 7 2 17 15 Y ALM ST WY بستر کی ۱۹۸ ق ۷ اليرنا 15 هـ 1 لويتنى 12 - ط ٨ أوقوا سن- ۲۳ هـ ٤ YSYE KUJ أوجستار ۲۸ ص ۵ براندا ۲۳ ر ک لامينايش حقيم ١٩٧ م ١٢ لرهارداجا ١٣ ج ١ ارجكي ٢٥٠ ط ٧ أوالدا سرسامه هاكا 7344-0-18 لیرنای سجال– ۲۷ و ۲ لولوج عا ها۴ V = 14 5 L.J لِلسِّيرِ في ٣٨ ي ه 10 63 11-8-37 تراسا وواهدو لاين حبر– ٥٧ ر ۽ ليي -ن- ۳۹ ي ۲ لُوهَانِ ٢٣ ج ٣ لوتوع شرج ١١ طـ 1 لرسامير ۲۳ هـ ۳ ارجن أسن– ۲۷ من ه يساد ۴۳ س ۵ لرمر ۲۲ هـ ۶ ارمتر ۲۸ ق ۲ أوجن سن- ۲۷ من ۷ لايبر ۲۸ ت. ۲ لان سن- ۲۹ طبحی ۳ لراندر –ن– ۲۳ ر ه ليا -د- ۱۹ د-م ۳ ار او ۱۳ س ۱۳ و ۲ بسکوفاتس ۴۶ و ۳ لادير -ج- ١١٤ ه ١ لومرن ده طاه لوحاكيليا حقيم ٣٣ و ٥ A STEELING لأيبير -ن- ۲۷ تـــل ۲۰۰۳ لولا حيب ۲۸ ۾ ۲ يسكرادر 11+ ل ٧ Yary and وميت حن- ۱۹ د ۱ ارجدا ان-۲۳ پ ه لزار ۲۳ هـ د DEPARTURE 4 - 11 -- 211 ليديان ۲۲ ء ج ۸ لوور شخ- ۱۹ خ م لوسهولت ۲۸ س ۸ ليسمور ٥٨ پ ه اولیورجار ۲۶ ح ۷ ارب در ۳۴ ر ه ارجدا سے۔ ۱۸ ج ۷ لالاي حج- ۱۷ و ۲ لزور برست ۲۷ تی ۱ ارابو ۲۷ ك 1 لأبيره حزم ١٧ مرجر ٢٠٠ لييرال 44 ته ه لوسوقا عقبره 12 14 لينه سائد ۱۲۸ ق ۷ لانستج ١٤ ط ٢ Carrier Sul لرحدا سن- ۲۳ ب ۾ لوب دور سيد ١٤ يېك ٢٠٢ لِبوح ٢٧ قدم ارم ۲۶ م. ۲ ومرمو ۲۳ و ۲ L p # 5 Speed أزرمترفت 74 پ ہ لأوس ١٧ ج ١٠ لانتسهوت ۱۹۰ و ۶ بيريا -د- ۱۹ رحح ۵ ارم صحافة أنه T = TT = 7 ارجه حن- ۲۳ ر ع لوبا حجر- ۲۸ لا-ل ۱ ليموتو -د- ١٩ ه ٨ لزواو ۲۳ د ۳ 14 × 44 mgm 44 ليبرياس ٢٤ ط ٢ ارسرن ۲۲ و ۲ المري 17 د ح ٢ أوزيجر حيد ٢٣ نيد ۽ ارجو ۲ و ۲ لزبالسي ۲۵ د د لوط ۲۳ و ۱ لِسَوِجورسك ١٥ ب ٢ لاج برح سمال- ۲۶ و ه ليسي ۲۸ هـ ۱ لوحواليه ٢٣ هـ ٥ نوباتکا سر– ۲۳ شـ پر لِة سن- ٢١ م ٢ اوريس تاون 44 ل 🔻 لزما حجال- ۲۲ و ۵ فرسريسي ۲۶ د ۱ پسرجوري حجال– ۳۹ ج ۳ بدة (لعيس ماجرا) خآث . ٢ Tast gilly لانج سوال ۱۹ د ه لوسي ن عام ج ٣ لرجرج ۲۶ ر ه يسورافودست ۲۳ و ه لوويل 44 ش.5 ارما درد ۱۹ ی د لينج 16 ر ۾ لاج فيبل سجال- ٢٧ ص-ق لوما آلتا حقيم- 14 ي V ارسیارا ج ۱۷ ج ۲ ارجرفاراکا ۲۲۰ ر ۲ نوباتينا حقيد ١٣٪ و ٤ لييني حب ۲۷ د و لووين حرح ۱۸۵ ط ۳ بسرس -ج- 11 ج 4 لسي ۱۹۳ م ه لوَمَا تِمَا سَلِّمِ * ١٥ هـ ٢ ترجونوي ۱۳ ب ۳ اربالينو ١٤٤ - ل. ٨ ارميمارث ۲۵۲۵ ليت ۲۸ س هـ توي سن- ۲۳ و ۱ ليسي ۲۵۲ ي. ه أوجون سمن- ١٦٤ تا تا لويارتوف دادات ۳ لِدَانِ جِمَالِ ۾ ۾ ۾ A or TA WY لينا سجال- ٢٩ هـ ه Tan TE liles لرنادياج ۱۷ ر ۲ Le 19 (esp ليسي جوزي ۱۵۴ ي ۹ ليان -د- ١٠ ع ٢ لأعالة حبيد لالا عدالا لویان ده و ۳ ليسياسكوج ٣٨ عن ه لِتَقْسِرِجِ ٢٤ هـ ٤ لويانا جن– ٢٤ هـ ٢ لرمار ده رابزرا ۱۳ پ ۳ أوسينا ١٧ د ٢ أوجون سيسابلها هدلاسه لوياتاس حيث 44ء ط 5 لياجي 154ء ي 3 لاغالیس سرس ۱۹۸ پ. ۱۹ لوشي ١٧٨ ع لوسينيكولو ٤٢ ط ه ترجيلا -ن- ۲۱ پ ۲ لِسائسكي سجر- ٧ه ج ٢ لرياخ ۱۱ و ۱ المكا 11 دي ه لوباعو ۲۹ ر ۱ لزماس سن- هه ط ه لأغطرج عادرات ليمير ۴۸ س ۸ يتليغو الفاهدا اريا ۱۵ پ ه لوش ۲۲ هـ ۴ ترخا هه ي ٢ لاعدوك سور- ٢٢ جــمـ ١٠٠٤ تکا –ن– ۱۱۰ طبی م لوماني سن- ۱۸ د ۲ وعاء الاو ه لوباي سن- ۲۳ و ۲ ليل اباكو سير- ٥١ هـ ١ اريز ۲۳ هـ د توشان ۱۹ و ۱ ليني بالق -ب- ٤٧ ف ۽ تُوشان 14 ح 4 أوعان ٢٥ هـ ٣ لوباي ۱۲ د ۲ لتي سال- 15ء ج-47 لانجدون 54 ي ٣ بيكا (الصلب المدبي) علم ليتل روك 14 ط 1 أرية حرب الإنجاء Take by لرباعي والأعيد ا فيريدج ٢٧ ع ٢ ٧ ١ ٢ ٢ ٢ ٢ Tim TT at T لرشاي حجل- ۲۰۵ هـ ۲ Y : 17 - g- 123 ليتل کاميان سجر- ١٥ هـرو ٣ 45 44 نوبيرجا فقدي يسكين ٣٨ ف ٧ Lib AV WAY ار شر1 £7 ب ٢ TARTERA TOTE OU ليتل كولورادو من ١١٠ م ه لويرقيل 44 ج ه لوساولاند ۱۳۸ ل ۲ لأعِسيني ٣٨ س ١ لويرياد –ار– ۱۹ ك ۲ اردجي ۱۷ ج n توبسكو ۱۵ و ۳ نوی حقم- ۲۷ و ۲ ترميالا-جريمبر ۲۵ هـ ۱ ارشوش ۲۳ پ ۳ يسينجا ٢٣ هـ ه ليتوانيا سجيره ١٣٠ من ٢ لبرس ہے۔ 14 ج-4 ۸ لوهوا الاعام طاره لريشتجا 44 ء ج ٢ لابجكاري -ج- ۱۹ ه ه ليسيني حقي- ۲۷ هـ ۲ لِتُولَكُو 27 ر ھ توبيريانا سولاية- 14 ط 1 تربياي حج- ۱۷ د ۲ لوشون (بورت اول) ۹۸ د ۳ لسر ۴۴ج ه لوبکسیکاینج ۱۷ ح t لاعلالہ ہے۔ ۲۷ ف ا لترميريسي 11 ط 7 اليان ج ١٩٢٢ ل ارميواوج £1+ د ٣ لرڻيني مڇم 11 ط ه اردهیمزیرج ۱۰ ط ۱ ليبين 14 و ه Laffe Mayer لستي -ب- ۲۸ ي ه لِتِي ج ١٧ ج ٢ لویس تریشارد ۲۱ د ۳ لربوك سج ١٧٠ هـ ١ لوط حاس- ۹ ن ۹ ئردفيجرهافن ۽ ۾ ط ۽ اربان دار پ ۳ لِش 11 ر ٧ بي ح ۲۵۹۷ بي از ۲۷۳۲ بيب ۵۵۳ لسلى 4 £ طر ه # - 15 JEY ليشا ١٤٣ ب ٢ لربيوك منش ١٧ هـ ٢ ارفات سن– ۲۲ د ر ۲–۷ اردقیکا ۴۸ س ۲ لوبليتس حق- ٥٥ ه ٣ اریشیا ۲۳ د م E y TT 0 yell اردایکسارست ۱۰ ح ۲ ليما جزح والأهدار ليشيرنة ۲۰ تع 2 ليشيرنه ۲۰ ف ۸ لريکر ۱۵ د ۳ ارمير ۲۰ ج ۲ لوقال ٢٦ هـ٣ اربن داد ر ۳ لوبوتا ۲۳ هـ ۵ ارمجا ۽ ۾ پ ٢ اردوار ۲۳ پ ۲ لشتو ه 5 هـ ۳ لانجوي سجر- ۴۸ س ۲ لریکی ۲۳ د ۳ ئواستابر ۳۸ م^سن ۲ لفكاس جور– ٤١ د-ه ، ١ لرفس سن- ۲۸ ع ه لرموزا ۱۳۰ هـ ۲ لوبلاكا -ن- ۲۳ هـ۳ ارمساك ١٦ ج ٣ لوپوتو ۲۲ د ۲ لاند ص- ۲۱ را ۵ ييترس سر- ۱۱ د ۱۰ ليشتشتاين –إم– ، ٤ ط ه ارتشا ۱۳ - ح ۲ لغوف ۲۶ د ۳ Ey Ex JANY لومنيكا سن- ۲۱ د ۴ اردې ۲۸ و ۳ بربردي ان ۲۴ دسما ۱۳۰ ينتغار ٢ ه ٣ لوپائي جبر ٥٧ ي ٦-٧ لبتروحوا لأندر 14 ن 1 اودیاك ۳۳ ر ۳ ويوس ۵۹ پ ه 4 2 4 1 - 14 15 1 ارفش جال- ۵۱ ر ۳ يشن 21 ب ٧ لِقِرِيدِج ٤٧ ع ٦ لويما خشاء عياشا قومه ۲۲ ج ک ويوس حر ۱۵۹ د لأنسل الدخرة ٣٣ هـ ٢ لکنجوں ۱۹ راہ لوعيي -ن- ۲۳ هـ ۱ ارت ۱۹ ر د الرحيانا ١٣ لا ٢ يتباء ۽ ٻاء ليواحي ١٤٣٠ ب ه أوقوة سن- ۲۳ ه ك لکشمورپرو ۴۵۰ ج ۵ لاندس اند سرسامه ف ه لجاسي ۱۷ د ۲ ئرمزت ۱۲ ج ۲ ٹوہوس پر ہو طاہ آرينا ۲۲ و ه لوهوتی جبر– ۲۷ ع ۲ لرديراتر ۲۲ و ۵ ليشو كونسكوي ١١٤٠ له ٣ اربرس ج ۱۹۰۰ اوبرشي ۹ (پ) ۱۷ ليدورا آج ۲۰ و ۲ ليدي ۲۳ ب ۳ لالدسكرونا ٣٨ ع ٩ آرینا ۲۳ ج ه لِجِل ۴۲ هـ ۲ لوفوغيز ۲۸ ل ه لوديرتر سجن 14 هـ 4 لِحُوي ١٤ هـ ٥ لوموت سر- ۱۷ ر ه ئرديف ۲۲ د د لاتنك ۲۷ مر ۱ ليشي 16 ر ٣ ار برند -پ- ۲۳ هـ ۲ ارفینش ۲۵ ET لِيتِرن -ب- ٣٨ ع ٨ ارينا سن- ۲۵ هـ ۱ 12 64 4 10 マンサム ソレー لاللو -ن- ۲۷ ع ه ارمونوسوف 120 ج ھ پشي سن ه۲ ط−ي ۸ يحيسا دؤها اوینها سن ۲۶ ج ۲ تردما ۲۳ ر ۳ لوهتش ۵۰ د ۳ أزيزرو ٢٣ ج ٢ اربر کاپنججاو ۱۷ ج م غيير ۲۰ ل ه لاللعي ج- ٢٣ هـ ٢ لرميلا ۲۳ هـ ۳ لوهير س ١٩٤٤ه آودينجين TA س ۲ ليجر حثج ١٤ وسرة I was to would لالدي خانا ۱۳ ب ه taitt pour آويوماڻي ۲۳ د a ارميلا سن ۲۳ هـ ۲ توفيره ۲۸ هـ ۲ لرديتري برله ٣٤٠ و ١ لی ۹۳ د ۳ ليفياس ٧٤ ح ٤ پجرزي در ۲۸ و ۳ لي حب- ۲۸ ط ۲ ارزا ۸۸ د ۲ اويتر ۲۴ و ه للوية ١٠٠ ك ع لاندي محمد اس خان ۲ د ه بحونا س ۲۶ پ ۲ a TT and A b PA Lagge يف اوڭ 44 و 3 اورالاي ١٣ ج ه اویدیتر ۱۹۰۶ ح ۵ تصن ۲۸ د ۱ لانديجردي سڄه ۲۸ س ع ۲ اول س ۱۳۵ د ه يعاديا ٢٤ هـ ٨ $t = t + \frac{1}{2}$ ئيجيونوفر THE TT CO. ئوك توب -ر 14 و 1 ئريروں –ھے۔ ۴۹ ج ہ أورد ۲۲ هـ ه فتش خلار لا لاندينج ٧٤ ش ٧ لوك يي -ب- ۲۵ ۍ ه 16114 لي تريور ۲۲ هـ. ۱ لرنسي ۱۶ ي ه يقاردن ٢٦ هـ ٢ أويير -ر-14 و ٢ أريغر ٢٢ هـ ٢ لوردهاو ج ∨ه يڪ∆ لتوا عب 187 رسح 7 Y, YA JAY اوك بش حب ۲۳ هـ ۳ اوكا ۲۸ هـ ۳ ليد -ن- ۱۹۳۰ هـ ه لي تشي -ن- ۱۰ (ر) ۱۵ 1718 50 يفاشي ££ د £ لتيرا 44 مح ٧ لاسيج 24 ر ۽ يدا ی ۴۹ ي ۴ لي سايل دواون ۳۲ و ۳ نوع –او ۱۲۲۳ تا ۲ لورستان حمن- ۲۵ و ۹ لِفان ١٤ ج ٤

لِفان -ج- ٣٣ ب ه لِفَاجُر ٣٧ ف ه لِفَائزو سِج ۲۸ د ه بمرامتم ٥١ ب ٢ يعربول ۵۸ پ ۲ بغربول ۲۴ د ه لعربول ۲۷ و ۷ ليفريول الاعتمامة لهربول جال ۷۵ ك ۸ لِعربوں -خ- ۲۴ د-ھاھ پھربول -ش- ۹۹ (آ)-ب ۲ لِعرازن ۱۵ ح ه يقرو ٢٢ هـ٣ يقرزي --پ- ۸۵ ج ۲ ليقريه سبن ۲۰ ل ۵ لفصا حن- ۲۷ د ۲ ليفتجنئون 14 م 4 يعجبتون حقلاء ٢٧ ر ٢٠ــ) يقتجمتون (ماراميا) ع ۲ ت ۲ لِفجمريا ٢٣ ج ه يقتر ٢٤ ح ٢ يلتي ۲۶۰ د ۸ يفو سن- ۲۸ ط ع لفر -ج- ۷ھ ي ٧ Ly Thappil TIM TA PROMITE يفوپ سق- ۱۹۳۰ طسي ه ین ۲۲) پهينس -ر- ۱۰ ب ج ۲ عِمِيكَ ﴿ فِي ٣٠ مِنْ ٣ ليمينجستون حال ۲۳ ج عدد لِفِينجِستون -ج- ۲۰ و ۲ لِفِينجِستون -شلا- ١٨ هـ د لفيدو سن-١٧٧ ه لِين سن- ٢٩ ج ۽ ه بك س- ۲۵ هر ۳ يك لشارلز 14 ط ٢ یک هربرز ۷۷ ر ۳ 2 3 TA S. لکا ہے۔ ۲۷ ف ع TO TA WEJ لکانی ۲۳ هـ ۲ لکاسي ۲۳ د ه یکاینا ۱۹ ر ۱ يگروٽ واؤ بي ۾ A . FT . OS. بكبرلا ١٧ ج ه ليكفير 14 س 1 ليكلاللا 19 و ٧ ليکيدي ١٩ ج ه بكهارت حن- ۵۸ هـ ۳ بکر ۲۸ ر ۲ بكرالا موساكا سن- ٢٣ و 17 (b) 10 ساک ليكوز -ر- ۲۸ ج ء ليكوسيو ٢٠ هـ ٢ لکرہ ۲۲ ج د ليكي ٢٢ ج ١ ليسال ٣٨ ع ه ليكياج والع ليستر حن- ۲۳ و م يکيب حير- ۵۷ ي ۲ يكيني ۲۳ هـ ۲ يل ۲۳ د ۱ يلون ۲۲ هـ ۲ ليلسائد ٣٨ ص ٧ لينهاردال ۳۸ س ۳ ليهام ۲۸ ف ۶ لِنشرينج ۴۸ س ٧ ليوجوي 25 ج 1 للرغوي ۱۹ ج ۷ ليکرران 11 ج ٢ ياري ۱۷ د ۳ ليکرلن ٥٩ ج ٣ يلي ۱۹۳ ي ه ينکرل ۲۱ ج ه بالإطرار الاوراة ينكول ١٤ ي ٤ لِياهار -ن- ۲۸ هـ ۳ ليبج 16 و ه ليکول جر۔ ٥٩ ب-ج ١ لِنتجر ادسكايا 11 ح ٢ ليو ۲۰ هـ ٤ ليم -ق- ٧٧ ص ٨ لم -ن- ۱۱ ر ۱ لينسکوي ۴۴ ر ه 6) (4 bg بياددوه 4115,000 لِمَا مُمْ يُنِياً چهرا ۱۵ و ه لِما 40 و 4 ليتهي -خ- ۲۵ هـ ۳ لِنِرزا ج- ۲۷ د ۷ ليماجي ١٤٣ ي ٢ لني 12 هـ ٢ لِمِياراً حَمْمِ ٢٧ و غ لين س- 44 ط ٧ لِمِاغ ١٧ هـ-و ٤ ليسري سڇ- ۲۸ ص ۽ لِمِيدي ١٣ هـ <u>٤</u> ليني -قيم- ١٣ ب ٤ يمبرير –ن– 15 ج ۴ لييتاباد ۴ ا چ ۴ يعريث ۳۶ ر م يمنك ٤٣ ب ٤ بيماكان (جومري) 25 و ه لينفيج ٢٨ ص ٨ ليتينسٽ کورنسکي 27 ل ۽

ليسكوي ۱۵ د ۲ لِمريت -ن- ۵۸ ه. ۳ لِيوجورسك ٢٤ ل ٤ لِسجِين جل- ۲۷ ع ۱ Aset = Uses ليهو وكاير حتعب مرجاتية 4 w 44 Y .. Y 2 99747 يموران سمن- ۴۴ هـ ۽ لهي جبر- ۱۹ اد ۽ لهي درد ۱۹۵۰ لِمِياً –ں۔ 14 ح ۳ Fatt of ليرا ١٤ ج ٤ لين –قم ١٩٤١ سيء لواله ۲۳ ب ع لوبال ۱۱۵۰ و ه بونان ۱۶۴ ج ۸ يوبريحات جي 14 ج 4 لِيَا -ن- 27 ج-ي ٢-2 يوطيانا ٨٧ ج ١ يربن ده و ه يوبوس خول ۱۹و ۲ ليناود حقم- ۲۷ و ۹ ليوبوشكي ١٤ ح ٦ لوبولد الثاني -ب- ۲۳ و ۳ ليتارو حرسا ۲۸ هـ ۲ ليوبوك الثاني حيد ١٨ هـ ٢ لويتيار ۱۹۳ و ه يريم 11 - ب ه یتاس حقم- ۲۸ و د بويني لاغاز لا ارجازی ۲۸ م ۸ ئ<u>رجو 15 و-ر</u> 3 لوديترم ١٤٣ هـ ٨ لورا -ن- ۲۸ ع ۲ لرزينا –ر– ۱۹ و ه ليحيد ووالمحا لورتر ۲۲۰ ر ۷ ہونی 12 ہے۔ لوستون ۱۹ ن ۳ لوستي ۲۸ ن ۲ ہج سے باغ ج۔ ۱۰ دن ۱۵ لِرسيدال ٢٨ ع ٥ لنج دري ۱۹ پ ۲ لومي ١٣ ن 1 لينجا –از– ۱۷۷ ج ه ليوشمايور ۳۰ پ ۽ ليجا -ار- ٩ ك ١٠ لون ۲۲ و ه ليجا ج- ١٧ ع ٥ لون ۲۰ و ۲ لیرن ۲۲ ج ۵ لنجابن -ع- ۹۷ د ۹ برن ۱۹ ر غ يون ده بد ۳ ينجعرن –قي– 4 (پ) ۲۹ يون سخال- ۲۹ و ۲ يون سج ۲۹ چاد ه ليون -س- ٢٠٠٠ و ٢٠٠٢ ليوس ان- ۱۸ طاع ليرنه –قي– ۲۷ و ۹ ليوورد سجرسا د ب ٣-١ لينجره دي فاكا حر– ٥٦ هـ ٣ لياه ١٦ ب ه ليجرينا سرساده والأ ليبايا ٢٠ ص ٥ ليج ٢٦ هـ ٣ لير ٢١ هـ ٢ ليفان ٢٣ د ٢ ليكسا ١٤٤ و ٢

DATT PO

يمون ۱۵ و ۵

_ لميکا ۴۸ ي ع

لیں تار ۱۲ ج۳

101605

لي بيك 13 ي £

1-71-6

ليا حز- ۲۷ ل ۳

ليترس ٢٠ هـ ١

ټرپس ۱۵۰ ت

ليناريس لاله هدع

بنايتوية 25 م ٢

1031

لنتس د) ر ه

ليتشوان ١٤ هـ ه

لتحرب 14 لد ٣

1-011 4-04

Te TA year

ليجاكوك ١٤ ك ٥

ينجاين ۱۵۱۷ د ۱

بنحشج ۱۹ ر ۳

يجبرج ٢٤ هـ ه

ليحيج 14 و ه

ينجن دوي ٢

6 9 14 994

ليجريزي دلال لا

يىجىلولى 14 ج 1

ينجين ۲۸ ل-م ۲

No. No. openio

ليتداو جوطاها

يندسبرج ٢٨ ص ٧

ليدسي ٤٧ ط. ٧

ليدن 16 ج ٢

رىدي ۲۳ ب ۲

لِس ده د ۽

ليندي س- ۲۲ د ۲

ينديا سن- 12 ح-ط ۲

ليستر جيل- ۲۳ و ه

ليسقيك ۴۸ ص ه

يسي 16 هـ ۲

لِنْسَاءً 1 ح ٢

لنسين ١١ و ٦

ليشورج 44 و م

9 را دو 9

نیکو ۱۱ پ ۱

No. 22 Block

walte glass

لِتدسيس -ر- ۴۷ ق ۷-۸

4 5 44 Ed

مآرب ۲۱ د ع ما وراء القوقاز حجال- 70 ردع ۱۳۰۱ مانانه فلاغس سمن ۲ با بعد ۲ alla 17 below ماياستيك ده ج 4 باباي ۲۹ ج ۲ مايرتر 14 ج ٨ 1 7 7 1 g pla ماہوتی 15 ج ۳ بابريرا جن- هه و ۲ ماييس سجر– ۱۷ ب ۽ مايين 16 ح ه مالايان حرح والماهد و ماتاييلي سن- ۱۸ چ.د ۷ ماتاييلي سن- ۲۱ چ.د ۲۰۰۲ שוש אם כ דר ماتائيل ۲۵ د ه ماتاجاليا الدراة ماتاجامي س ٤٧ ي ٦ ماتناجورده سحن- 44 ي ٧ ماتادي ۲۳ ر 1 مالارد ۱۳ ج ۷ TARY MIN ماتارانکا ۸۵ و ۲ ماتارز ۴۰ ت ۳ ಇ ೨ ೪ ಕಿ. ಮಗ್ರ ماتناموروس ۵۵ ۲ ماتانينا ٠٠ ر ٢ 6 - 18 604 مالاندو ان ۲۳ ب غ ماتاتراس ۵ ه و ۲

ماتاي ۱۱ م ۱

ماتر حال ۱۹ و-ر ۱

مادادي جيئي ۲۰ د ۲

باداريور ۱۹ (ب) ۱۹

ماهاما جيرت ۽ ۽ ۾ ۾

ماداي حجال ۱۷ ر ۽

مافاوا ۲۰ ر ۲

9 3 5% Val

مادجيتجر ٢٣ أ ه

بادجيني ١٧ هـ ه

مادوا داجي -قيم - 11 ج ٨

مادره دي ديرس -ن- ۲ه

عادلها (لارش) حج- ۲۷ ر ۳

مادريديخوس ۳۰ هـ ٤

مادورا سج ۱۷ و ۲

مادر کانی ۲۳ ب ۳

مادويور ۱۳ ب د

مادورا سمن- ۹ (ش) ۱۳ مادوراي ۱۳ د ۷

مادومائي -ن- ١٠ (ح) ١١

مارخال ۲۲ و ۶

مارخينا ۴۰ و ه

مارفيجول ۳۳ د ١

مارکالي 27 ج 1

مارکس ۱۵۰ ك ۹

مارکالا س. ۲۰ ي ۲

باركام سيال- ١٠٠٠ ف ١

2.25 1 2 6 6 6

مارشال مجر · ٥٧ ط-ي ٣

مار شال جن- ۸۵ هـ ۶

ماتساع سن- ۱۴ لئسل ه مالسردر ۱۰ (ش) ۱۳ ماتسوموتو 10 ج 2 باتسري ۱۵ د ۽ باتسریانه هه د ه WINE LA ماتشالا ده ی ۴ مانشے انا ۲۸ د ۳ بانتیکی وه و ۱ ماتفیشکا کا یہ ح ۸ مالا (ج) الم الحرب الا ماللاناس ۲۵ د ۳ مالتكاري ۲۰ ح ۷ ماتو جروسو دد و د ماتو جروسو سين ۲۰ د ۵ ماتو جروسو سولايه- هاه هسو يا باتو جروسو اسر - هاه هاسو ٤ ماتو جروسو دو سول --ولاية--باترا ۱۷ و ۵ باتراجج ٢٤ هـ ه ماتوبو جمال- ۲۵۲۶ ماتوتشكين حفض- 14 س ٢ ماتورا ۱۳ ه ۳ بالورين وه د ۲ بالوشكين شار ٢٣ بي ٢ ماتوں ۲۲ ج ہ ماتي --ر- ۱۱ و ۷ مائی ۱۷ ج ۴ مالیاکوائی ۲۲ ج ۳ باليجرا ففاراة ماليرا ۲۸ ب ۽ ماتيهوالا وعاهدج ماتيو سجر- ١٧ه ط ٧ t g Ti Vie مأحادان ٣٤ هـ ٤ ماحادي ۲۳ پ ۴ V y V x lighela ماجاس ۱۲ د ۲ ماجائز ۲۱ م Yjasieleli ماجبوراكا ٢٢ و ١ ماحتشي ١٣ و ٤ ماجداحاتشي ۲۶ ج ۶ ماحدالي حر- ۱۷ و ۹ ماحدانها دهاراع ناحالِيا -ج- ٥٩ هـ ٥ باحداث سعن- ، هار ۳ باجباليا ان ۱۰ م ۱ فاخداك س الطاوخ ماحديورج ١٠ ج ٢ ماعوو س ۱۳۰۰ د ۱ باجيترخورساك 14 ص ٤ 1214- 24 باجروياو او ۱۹۸۵ ناجردہ T£ ج T+1 ناجرره خيس ۲۸ و ۹ ماجولي ١٤ ج ٣ ماجرمړي ۲۷ ۲۲ نامزي ۱۲ هـ ۲ ناجي 11 هـ11 A - YY leb ناجروي ہے۔ ۲۷ ي ا ماجير سيرج ۸۵ و ۵ ماجيكياي ٢٤٠ الد ٢ بأجيلان حضرم لافاهسوالا ماجيلام ١٧ و ١ Las YE Uak

ماتر کوشناک ۱۹۶ می ۹

ماديسون 14 ج 1

ماديما ۲۳ و ۲

مادينجر ۲۳ ۽ ۳

بادیزن ۱۷ و ۲ مار تشبكيتا حمع- ٥٦ هـ ٧ مار تشيكينا سمع. ٦٥ ج ٣ مار هيل بلانا ۵۹ پ لا مارتيور ج ۲۰ د ه مرا هه ج ۲ مارا حم ۱۸ د ع عار ای ۱۳۳ با ۳۳ مارايا وه د ۳ ماراترا سجر- ۱۷ هم ه A a 17 o jilyle بازاس خ معدة ماراجر - آج- هد داخه ۳ مارادر ۲۳ سا۲ بارادی + T ر V مارازي هه ج 🕈 مرايلا مه - ۲ ماردكا ج 10 ب باراكانانا وه ج ٢ باراکای ۱۵ م. ۱ ماراكايو حب عامار ۲ ماراکایو ۵۵ و ۱ ماراكت 11 هـ ٢ بازالالينج ١٤ هـ ٤ مارالباشي (باشو) 14 م ٣ مارالي ۲۳ و ۱ مارالينجا ۱۵۵ و ۲ مارامهٔ ۲۴ ب ۲ ماراميشني حجن- ۲۶ ب ۷ ماراعاتدو س- ۲۳ س ۱ م بازاغرانه هد پ ۲ عاراتليلاس ۲۴ ج ۲ ماراتوا س- ۵۸ ح ۵ باراتياو سن- هه د وحه مارانياو مولايت هنه چند ۲۰۲ ماراتیون سن- ۳۵ و ۵ ماراو هه ت 1 ماراواه ۸۵ ج ۲ ماريل بار ۸۵ څ غ مارورج ده ط ۴ B & T + Mark مارتابان ۱۹ د ۳ مارتابان -خ- ۱۹ و ۳ مارتشينا سيح- 46 (4) مارتن –شيخ– ۲۵۹۰ $T = 24 \, \mathrm{dual}$ بارازس ۲۰ و ۵ مارتوك ٢٣ هـ ٥ بارکیج ۲۲ ج ۵ مارتي قار والبرازيل سيد ١٩٤١م نارلينا ۲۸ پ ع نارتینی ۲۸ ر ۱ ماریبیات (فرسه) 😅 🕫 هاد ۳ مارحارها سيد ٥٦ هد ٢ مارجريت سجن ۲۰۰۰ و ۳ مارحیت ۳۵ سا۲ مرجيتا ١٤ هـ ٤ مارعا سن۔ 4 ج ۳ مارخام حسب الدول ال مارداد ۱۲ پ ه ماررو سرس ده و ۳ مارس حقیم- ۱۳۷ می ک مارسایت ۲۳ پ ۲ عارسالا ۲۸ د ۲ مارستال ۲۸ اب ۹ مارستراند ۴۸ ف ۸ مارسیلا ۲۲ ج ہ مارم<mark>یل</mark>یز 60 ح ۷ مارمىيا ٣ ١ ٣ ٢ مارش ۲۹ هـ ۲ مارش <u>-ج- 1</u>1 ط ۷ مارش حن- ۲۲ دست ۳ مارشال 44 ي غ مادره دي ديوس سي ۵۳ و ۷

باريد ۱۹ م. ۲ مارية وه ج ٢

ماديرا ج ١٨ ح ٢ ناديرا -ن- هه و ۲ ماديرا (البرتفال) سيمر - ٦٠ ل ٣ ماديناسا فلد حن ٢٥ ٢٥

SATERLY مارکزس ہے 40 ال 4 7 - 77 Klub ماركوفسات ١٤٤ له ٩ Y , YE K Lou مارکیب 23 ح ۳ ساب ۱۷ د ه 1 - 17 -5 14 مار کیسادو ۵۱ د ۳ ماسان 15 ج ۳ ماساخینا ۲۱ ج ۳ مارگررو ۱۵ ج ۲ مارئيورو ۸۵ ج ۽ مانيالۍ ۱۷ د ۲ مارمالياكو علم- ٢٨ م ٢ ماسیاتی سے۔ ۱۷ د ۲ مارمارا ۲۲ ج ۷ ماسترتون ۵۸ و ۱۴ مارمارا سے۔ 24 ج ۷ ماستريكب ۲۱ هـ ۲۲ طرباريس ۴۳ پ ۹ مارماريكا سن ۱۹ د ۲ ماسك خيه ۲۳ ر ه ماسکارا ۲۰ ح ۲ مارماريكا حن ۲۰ د ۳ ماسکارین جور- ۲۴ د مارماند ۲۲ هـ ۶ عامو خهر ۱۷ د ۷ مارمرلادا حقيم ٢٧ هـ ١ ماسرگیاتام ۱۳ ج ت مارميتور سخ- ۲۹ د ۵ ناون حق- ۲۹ ب ۲ باسوي -ج- ۲۸ ي ۱ ناسويليززك ۸۵ پ ۳ مارن ن ۲۹ څـد۲ مارس ۵۰ ط ۴ ماحياك ۲۲ د ۽ مارة -ج- ۱۷ ي ۷ مانییں ۲۶ ج ۲ نامیت ۲۷ ر ه مارو حشميد مرجانية– 94 ح ٢ 1 5 7 L Jane V + T + lyle ماسیسی ۲۲ تا ۲ ماروا ۱۵ مد ۳ مانينيا ه۾ ڪ ۲ عاروار ۱۴ هـ ۳ ماروائشيترا ۲۵ ب ۷ ماسیلا ہے۔ ۱۷ ج ۲ بارويا هاہ پ ھ بالينا سن- ١٨ ر ۾ ماروتندرانو ۲۶ پ ۷ ناست ۲۷ و ۽ ماروليا سچ- ۷ه د ۷ بازولزي نج- ۵۷ هـ ۷ مامیندي ۲۳ ح ۲ ناسيندي پورٽ ۲۳ چ ۲ نارود ۱۷ و ۵ باروس ۱۷ هـ هـ-۲ Yat Yangara نائيو هه پ۳ ماروفراي ۲۱ پ ۷ ماشاتي -ب- ۸۵ د ۱ مارو کو ہے۔ اللہ هـ ٦ ماندادردورب ۲۱ ج ۶ ماروکوي سو- ۳۰ و ه مارولامير ۲۶ پ ۸ Land St. Hable ماشاکرس ۲۴ ب ۳ مارومانليا ۲۵ پ ۳ سکن ن ۱۲ د ۳ مارون دي لا قرونيرا ۴۰ و ۾ بازوني جزم ۾ ۾ بيد ۴ ماشون من ۲۶ جاد ۲ Law de colo عري ۲۴ د ۲ ماکی جن- ۲۹ جن ۲ र रिक्ट क्यांच ماري حق- ۲۲ غ 2 ماري جالالت (قرنسا) ح ماقاس سیے۔ ۳۷ ن ۳ مالزا ۱۲۰ ج ک مافور ادونا سجل - 11 ج T مارية (مال) سچه ۱۷ و ۷ ماليا سي- ١١٧٠ م ماریه هان دین سرس ۸۸ ر ۱۲ ماليكينج ٢١ د ١ بازیاتر سرسه ه و ه ماریاجر کے۔ ۲۸ ک ۸ You Til beadle ماريام ولد ١٤٣ ك ٧ ماڭ درىيت 19 ن 5 ماريان حبر - لاه ل ۳ بازيالار ۱ ه و ۲ ماك كاي حيد ٧٤ خ ٣ ماك كلور حرم هاي و ٧ مارير ۳۷ ف. ۹ ماك كاوير خ- ١٧ ب ه بازلور ۲۲ ط. ۵ بازيزرو ۸۵ ب ه باروما جزم 14 ج ٧ نارېښور سے ۲۸ د ۳ مارير قال 14 م م مالد کتابی حقیرے ۸۵ آل ۵ ماك كوك 4 \$ ك 4 ماریستاد ۲۸ ع ۷ بازیکال دیردورو هاه ب ۳ ماريفيليس ۱۷ ه ۲ Land Mills بازيليا هم شاك باريا سن- ۲۷ هـ ۳ ا کابت ۲۳ د ۲ باکات ۲۳ س ه ماریتال ۲۱ و ۳ ماکارادر ۱۱ وجر ۲۰۰ مارينجا سن- ۲۲ هـ ۲ باكاروف ۲۴ و ت بازیهاس ۲۸ م ۳ ماکاري -ن- ۷۵ ن ۸ مارپون 14 ج ۽ ماکارپب ۱۶۶ مي ۴ داریون حثمب هرجانی**د**- ۸۵ ماکاريکاري حمح- ۲۵ د ۴ ٧... ناريط 44 ر م ماكاريف فقدم ٢ مارينساك 42 ل 2 باكاريمر ١٥٠ ل. ٢ ما کامی ۵۵ کی ۲ TSTE Walsh بأكانيار مصرم ١٧ هـ د ه باراتلای ده و ۳ و كالشكالا 11 كان و مارارا ديل فالو ٦٥ هـ ٣

ماکلیر ۲۶ د ه ماكمود 22 هـ ٣ 201156 هاساي حنهوب ۲۳ پ ۲ ماکرا ۱۳ و ۲ ماكون هاه ها ٤ ماكوياس دد ج ماکرخه ۱۵ و ۳ ماكوردي ۱۹ و ه 0144 BEL ماکرمیاکر ۲۳ ج ۵ ماكومين ٧٣ هد ٥ ماکرمبر ۲۸ و ۵ ماکون ۲۲ج۲ ماكونجيجا فحير 17 د د ماکيمو -ج- ٧٥ هـ ٢ ماکی مجر ۷۵ طع ماگیدا ۱۹ ج ۲ ماکيشاو ۵۵ د ه ماکيتون ړود ۲۳ پ ۲ ناميف منترال سجال- ٣١ د ۽ ناکینی ۲۲ و تا 3 25 7 1 36 مال جي ۲۳ ر ۳ مالا سرد وه مره مالابار سئل- 4 ل ٨-٩ مالايار حثى- ١٣٠ هـ ٢ بالإيانيان سن- ۲۹ د ۳ مالاتاجور سر- ۱۷ و د a process محر يکسر -ح- معاط ۽ مالاجارائسي ۲۳ ج ۽ مالاجاسي (مدفشقر) سفح إ ا A-Y ---مالادينا حياليد ١٩٩ ج ٢ طلارض ۵۱ ه ۵ عالازجيزت 11 و ٩ مالاكا خيج وطبي و مالاكا حص ١٦ ج بالاکا حص ۱۷ ج ۱ 1 E 44 7RAP مالان الم- ۲۱ ج ۴ ماك رويرتسون كرد ماه م ٧ 1314 GAM 1 y TY SYW بالاعِين ڪي ۲۷ ن ۲ مالانفيل ۲۲ ج ۳ باك كارز حض- ٤٨ همر مالاري حد ١٩ ج٧ بالاري (ياسا) -ب- ۲۲ ج مالاري (پاسا) حيب 44 ج ٧ ماله كليجوله -ج- 17 س ١-٣ ماك كليتوند حيل- ٢٠ ف ٣ مالایا فیشیرا ۱۹۳۳ و د ماك كالينتوك حمض - ٤٧ وحن ١ To 14 gright مالاينا -ج- ٥٧ ي ه بالأعبدي ولا ب ٨ ماك مورهو سمض- ۲۰ ص ۲ ماكا ده ط ۲ مالورك مددة ناليتر (كولوميا) سے ١٣ ۾ ٣ مالتامرهي ١٩ هـ ٨ ماخوعاي سي- ۲۷ ن-س ١ مالدن سچ- ۱۷ و ه مالدوناهو ۵۹ ب ۳

ماکشین دغ ر ۲

مالك حد 44 ع V

مالڪا حمش - ۲۸ ج ٦

مالكو تورثوانو ٢٦ ج ٢

مابيرجيت ۲۸ ل ۳

A E TA JU

مائح 12 ر م

طليج ١٤٤ ط ١

ماليدي ۲۹ هـ ۲

ماله کارهاکولی ۴۳ می ۴

مالهور سب ۹۹ ن ۵

مالراويل جئر ۱۵۸ ح ۱

مالوبلاب جر ٧٥ ط ۽

بالركرستوباروفسكا ١٤ ل ١

بالديدون ف

Lette Ju

بائر ۲۶ ر ه

مالوكا 16 ج ٣

مالوع ١٢ ع ١

مالوعود ۲۲ ج 1

4 3 44 46 M

ما کالو شم ۹ (أ) ۱۷

ماکاندجیا ۲۳ و ۲

ماکان ۲۴ پ ۴

ماکار ده پ ۳

ماکار ۱۵ ر ۲

ماکاي ۱۶ ي ۲

ماکاي ۸۵ ح ۱

ماکلیہ ہے ت

ماکجراث ۱۸ م ۲

ماکسام ۲۸ ك ه

مآکسوتاج ۹۵ ۴ ۴

باکشتیلت ۳۶ د ه

ماكدريل -جال- ۸۵ و £

ماکاي −ب- ۸۵ ر ۱

ماكالو (۲) –قم ۴ (أ) ۲۲

بارارتاغ -آث- ١٤ ل ٣

مارداك حقيم ١٤ ك ٣

ماروزي سيح ۲۰ ك ه

ماروريا حمنء دؤ بيسج ٢

ماروفیا سق۔ ۱۰ بسے ۳

as the will

باران ۵۹ د ۲

ماور ۲۰ ط ۲۰

ماروي ۲۱ ج ۲

مازيرين ۲۷ ك ۸

باسا ۱۸ شد ۲

ماروي سي ٢٤ ج ٣

ماس اقویرا ہے۔ 84 ر 4

باما تربتس -رلاية- 44 هـ 4

ماسا کوري ۳۰ هـ ۷

ماسارون ۳۰ د ه

مالوپاروسلالتس ۴۳ - ۵ ۷ مالي ۲۳ م ۴ مالي حدد ١٩ وسح ٢٠٠٤ ماکمیلان س- ۱۷ و ۳ ماكنري حجال ٧٤ ق-ر ٣ عالي سن ١٦ د ١ ماکتري جن ٤٧ ش ٢-٢ مالي سجل— ۱۹ و ۷ ماڻي اورن -ن- 12 ج ا ماكتري سن: ٤٧ صسش ٢-٣ ماليا حرساك هدا بيجازن ۱۳ م. ۱ ماكواري حجر ۲۰ ف ۽ عالِفون طَمِّ ٢٤ هـ ٩ ماليکولا سے۔ ۱۹ ي ۲ 1, 17 706 ماليس ١٧ د ٥ ماليمي سريس د ۴ اد ۷ ماليمي - ۲ ل ۷ بادر ۲۹ هـ ۲ مائين –ر– ۲۳ و ٤ بالنجار ۳۴ و ۵ بالبدي ۲۱۷۳ ۲ ماكويلا دوروسو ۲۳ و يا بالت ۱۷ هـ ٤ بالينوقو ٢٤ - ١٥ ETVAND مالی کاستاله ۲۳ ر ۳ 1.30 EV 500 معادیش ۱۱۹ مط ۷ بالماغيراية هاما پ 📆 4 5 77 maps ماکیمکا 13 سے 1-4 £ . 39 House ماميرخ ۲۲ د ۽ مابولی ۲۴ ج ۳ مال دي فانتره ج ۲۸ و ۵ بامپيردوز سيد 4 در 14 در مابیره این ۲۳ و ۱ ماستيكي ١٤ تـ ٣ بادر ۲۲ و ۴ مالايو وسائنا ايرانيلان ۲۲ ف ه بالردمز ١٧ م. ه بالزرة جيجاكة هدة

مالي النج ١٦ جـ د ١٥٠ مادون ککا ر ک مامیکاں 24 ج ۲ ماميكوفر ١١٤ ط ٧ مان سچہ ۱۲۳ هـ ۽ مان سنگا حجہ ۲۸ نع ۳ Lyff W بالاغظاب ٢ 0 E 14 pp مانا س- وه ب ۳ مان کابورو ده و ۲ مال کور ۲۰ ب ۽ 1) # 1 1 je dla ناتجو حياحا فاراع A = 13 yellik £ a 1V jaliu مانار کے ۱۳ د ۷ ماتاس ۱۸ ته ۳ ماناس سن- ۱۲ آل ۲۰۰۹ مالاس حيمه لا ال ا ماناکارا ۲۵ پ ۸ مادماتو ۲۵ پ ۴ مادن سود څه اله ۲ ماناتار ۲۶ پ ۷ المانيونا ۱۴ پ ۸ بالاعاري ۲۶ ب ۸ ماتاوس ۵۵ ر ۲ e of the late مالتاني ۱۴ يـــد ه بالتسين ۴۳ د ر ۵ بالديش سير - ۱۰ ل ۹ بالتوروقو 1.4 + ن 6 الي 14 ه ۵ . مانيس ۱۶ ج ۲ اسکال ۱ ه ه ۲ مانتينون ۲۲ هـ ۲ مالكوليم جزر مرجانية- ١٣ مالتبوجد ۲۰ ی ۲ مانیاریز ۴۸ ط ۲ مانجا حی ۱۰ و ۲۰۱۷ ب محاريفا −ج - ۱۹ د ۲ مانجالور ۴۴ هـ ۴ THE REPORT مانجاي ۲۲ و ۳

ماغيشلاك سنج 11 ب ٣ 7.1

بانبيا −ن - ۱۹۹۷ ر ۷

ما*غروف* ر ۱۹۰۰

مغوروان ۱۹۹۰ کا

ماعوکي س ۲۴ ح ۸

مانجولي -ج- ١٧ ج ء

ماعويرا حيد ١٩٤٤ ٣

ماکيار ۲۰ هـ ۵

باعکالیهاب از ۱۷ هـ ۴

مرعبس ۱۷ ر ه

T - TT yeu

موسجوم ۲۰ هـ ۷ مرجايسك ٢٥٠٤٣ برزقی ۱۳ هـ ۲ بنجمص قاروين حن- ۱۲ مانيهيكي سيار- ۵۷ وسر ۹ مانيونيا ۶۹ ط ۹ PETT WA P TT LYC مراکش ۲۰ ي ۳ ماورت (قربسا) سے ۱۹ ب۷ موسكة حن- ١٤٣ ﴿ ٧ موركام سين- ۲۲ د ١-٥ برجلا ۲۱ پ ۹ مكاليحو ٢٣ ب ١ مراکش ۱۹ ر ۲ مايور حلي- ٢٠ ب ١ ماسارسخ ۱۷ هـ ه برسکر ۱۳ ف ۱ برجر ہے۔ 17 ھ. 1 برجو شم 19 ر ۲ مورکزیت ۲۸ ع ۲ ند س-۲۱ پ ۲ مكاغيرا ۲۳ ب مانيوني ۲۳ ج 2 ماهاباليشوار ۴۳ هـ ۵ مراير خير ۳۰۰ې ه بايور -ر- ۲۰۰۰ هـ ۲ باللار سن ۱۷ هـ ۵ مرسکر ۲۱ ح ۵ مورکرکا س ۴۳ ط-ي ۳ 6 3 79 But مكة للكرمة ١٠ من-ع ٧ برتفعات الفولجا سرا الا عايركا - ٢٠ ب ٤ ماندوا سيمال- ٢٠ ا ٢ بوسکرجي ۱۹ ي ه ورله ۲۲ ر ۲ بوجوتشا 12 ط £ ندرزا ۵۹ د ۳ مكة الكرمة ٢٦ هـ ٣ A p TE year بايرم سج عال ک ماندساور حقم- ۱۷ د ۳ مرسكوميل ٣٨ م ٤ مورمانسك 44 ف 4 مکران سجال- ۱۲ ج-د ۲ برجرجاري حدسه ي ن ه تدرنيو ۾ 19 سء برتفصات للكنيك الومطى بایونیا ۲۲ ر ۳ مانداسور ۱۳ دسماغ ماهالسيير ۲۵ پ ۷ مرزن حجل- ۲۲ و ۲ منايب مياز حل- ۳۲ د ۲ وسکيتوس سخ- ۱۹ و ٤ بوجوجاري حماح ١٣ هـ ٣ مكران سعق- ۱۲ د-هـ ۲ سر- 10 ط-ي ٧ عاوم ١٤ (و) ١٤ باهاچاب سچن– ۲۶ ب ۷ ماندال ۴۸ ق ۷ بوسکیوں ہے۔ 14 ح ا مرزنجوں ج ۵۸ ها۲ مرجوك ١٦ ٢ ٢ ٢ مندريس -ن- ۴۵ ي ۸ مكس القبلي ۲۰ ب ت بايسترا در ۲۸ د ۲ مرتفعات سيبريا الوسطى حر بعاجا کا ۲۷ پ ۷ ماندال جربی ۱۹ ر ۱ نوره حق ۳۸ ص. ی ه موسكيرو ٩٩ ك ه مرجوع ١٦ ه ١ طيريس -ن- 11 ب 1 مکیت ہے۔ دود ا Y 3-3-64 مايميكا حجل 13 ر 8 باللاجي ۲۳ ج ۲ باسالای ۲۶ د ۲ مورو خ ۱۷ د ۳ مورو د ۱۳ څ نوجوي ۱۷ پ ه مرسکييسري -ح- ۲۷ ع ۲ مرل بو رقیه ۲۰ و ۳ مکنیك -ح- ۱۵ ح-۵۷ مرتفعات لوائدا سبرسالها هدا ماین س- ۲۱ و ۲ ماهاداي رين ۲۱ ج ۷ ماسائیا ہے۔ ۲۶ ج ۹ موسلافشكا سجل- ٤١ ح ه وجويز ۲۰ و ۱۱ مزورا حزح ۲۹ دحماله مکیك د ۲۱ د ۱۰ مادي ۸۰۰۷ ميايان ۲۴ ج ۵ مرفعات مرجر حر ۱۸ و ۳ ماندان ۱۹ لد ۲ ماهاقائي -ن- ۲۶ ب ۷ ورزيز ١٥٠٤ ٢ وسلباي ۲۶ هـ ه وجي ۱۵ د ه مارازاً ۲۳ ج۳ باري سن ۲۳ هـ ۱ مرتولا ۲۰ و ه مزیس ۵۸ ج ه نکنیک ج ۱۹۰۰ ج ۲۰۱ ماهاکام س ۱۷ هسو ۱۳ م ماندروناریفر ۲۴ پ ۸ رسلتان سن 14 ن 4 E E VV TE GEODINA الوجي 111 ليد ٢ مکسکالی ۱۵ ج مرج (برقة) ۲۵۲۰ مزيارساك 24 - ح ٧ TO TE WYDE ماندان ۱۳ و ۱ موروتش سي- ۱۹۴ ماط ۸ مكيكو اهدا بوسررو ۲۰ ها۷ نشوريا حن ١٤ ب-د ١ بوجيا ۲۰ ج ۲ برجزي ۱۹ د ځ بار جوجو ۲۳ ۾ ۱ نظلی ۲۴ پ ۸ ماندلا ۱۲ ج ٤ برسورو ده پ ۳ TETT FOR برجليف ٢٤ الـ ١ مشور در ۲۷ ها ۲ مکیکو ۲۹ ي ۸ مرجري -از- ۱۹ د ۱ بطالادي −ن− په ك ٧ باساي ۲۳ و ۱ بانداز س- ۲۷ ق ۷ برسورول عالا اله موروجورو ۲۳ پ ۽ Library par مرجيليف بردولسكي ٤٧ ح ٣ 0 = 41 75 مرجرية حو- ٢١ هـ) بال ۲۰ ل ۲ عاهانادي -ن- ۱۳ پي-چ ۽ باندوریا ۸۲ پ ع موسوها ۲۳ ج ۲ موروران ها پ ۳ رجي ۲۸ ق ۲ تغرزة ١٠ ي.٣ مكلاتورج ح ده ج ١ مرزغال جئر– ۲۰ ط تا بالا ۲۳ هـ ۱ 0 - 44 AFMU T - TT 95 ... برسومیلی ۲۸ a ۲ اوروزوا -ج- ۷۰ د ۷ مرجينكوال ٢٤ آ٢ مكلابورج سق ۱۰۰ رسخ ۲ معلقة اللناة (و ح.) سن- 13 مرزق ۲۰ ز ۱ باللاير ۲۲ ا ه ماسي ۲۵۹۲ د ۲ باهاتروز ۲۴ پ ۷ برسرتي 13 ج 5 برزوروسك ككارا ا بوخاكار ۲۰ د ۵ مرزيرج ١٠ ج ٢ بله ۲۲ ع ۲ E or YY assault ناهيج ۲۰ ي ۷ برمي علي -جال- ۲۱ د ه الروس -خ- ۲۹ ح ۲ الروک ۲ تا ۲ ته ۲ مرسی سلك ۲۱ هـ۳ 1 9 8 8 Uprop ع<u>طقة</u> تشقق كلاريون ۵۷ ب ۳ مِام س_ ۱۹۹ ع ماهون ۲۲ هـ۳ مکتاس ۲۰ ي ۲ بالنهجا 46 ر ٢ وسي ١٧ - ١٧ ح ٥ ودان ۲۴ ب ۱ برسی سوسلا ۲۰ د ۲ مکتاسی ۲۰ ز ۳ ماهون ۱۳۰ 0 - 27 EL بالديورة -ب- مم ر ه وسيميوا دا يرايا ۴۳ أ ه مزرو کریں ۲۵ هـ ۱ موداغیام ۱۹ ج ۲ نعی ۲۸ د ۲ A E TS UNA بانداکا ۲۳ و ۲ برسی نظروح ۲۰ ج ۳ ماهي ۱۳ د ۲ ماندیزلی –ے۔ ۹۷ ج ھ نوسيزوين ۳۸ خ ٤ مزرومین ۲۱ ح ۸ مردانا لاء ب لا نکوهان ۱۶ و ۱ ملاع -قم- ۱۸ ج ۷ ماهي –ن – ۱۳ هـ ١ برسي -ن- ۲۲ د ه بانزا-کوبجر ۲۳ ر ۵ مائریسا ۳۰ ج ۳ برس_{ال} 11 ج 1 موروميدجي -ن- ۵۸ ج ۲ مردجيرية ١٠ الله نياز 11 و ٧ باهاکرو ۲۲ د ۱ بلاغا جاز – ۲۰ م.۲ برميلس ۵۹ اپ ۲ نامیة --شج- ۸۸ و ۲۳ ماتراليرس ۴۰ هـ ١ اورزمینی ۲۴ ب ۳ مرش 11 ر ۲ مردروليتر ۲۸ د ۲۲ لية ۲۰۱۰ ب ۱۵ بلامی سق- ۲۳ پ ه برسیلس دہ ج 2 بروس جاز – ۲۰ و ه ماهيورج ۲۶ د مارالو ده ها موشيدي ۲۴ و ۵ مورون دي لا غرونتيرا ۳۰ و ه مردای ۱۰ ج ۲ نيو هن ۲۰ ج ۳ ملاري ۲۰ پ ۱ برسياس ۵۹ د ۳ بروك ۲۰ هـ ١ Van Page مابراتين العاهداة موشودي ۲۶ د ۳ A & Y L Way, مهارة ۲۰ ل ۲ مليورن ۸۵ د ۷ بردرج —ئ_ا– ۲۱ ج ۲ برميلس ٥٩ ټ ۲ مروك ۲۰ څاه مانزاي ۱۲ پ ه مار راليبور ۱۳ ه ۳ دوشی ۲۳ ب ۳ دوشیالی ۲۲ و ۳ برزرني ۲۴ ج ۲ ودوس سيد ۲۸ ط ۲ بهدية ۲۰ ي ۳ ماہروں 🗚 ج 🗚 مرسيلس ٥٦ ب ٣ بريدج -ن- ۲۳ ر ۽ ناوا ۲۶ پ ۱ ماترینی 14 ج 2 رزرزي ۸۹ ج ۱ مودوك ١٦ پ ۽ نهران این ۲۹ پ.۲ مرسيديتاس ۱۹ هـ ۲ م بریس ۲۲ و ۱ طيرون سچس ٤٧ ن ٣ ماواميي ۲۵ تا ۲ دانسهاد ۴۹ ر ۱ ىزروپتوميا 🗚 بىد ھ مرتبه ۲۴ و ۳ بردير -ن-۲۶ د-هـ ٤ 2 478 74 L = TAمائیں ما مرسین جاخالو ۲۱ ج ۹ Y = 13 090 مانسقیلہ ۳۵ ج ۵ جمکورز ۲۳ پ ۽ نومس ۱۹ س ۲ مردیکا ۲۸ ج ۲ برف -آث- ۱۲ د ۱ مرزي ۶۸ ج ۵ A CTA y باسقید ۸۸ چ ۷ عقبل حب 17 هــر ه بوايرا ۲۴ پ ۽ موين ۲۹ د ۳ موري ۲۲ ح ء موري حن- ۲۳ ح ۽ موريال ۲۳ د ۽ برفات ۲۶ د ۶ Tim TA lease 2,840 مارچ -ج- ۹۷ ل ۲ نافيل سجد ها عرسك ٢ Y 5 71 5 , بيوت ۲۰ لد ۲ باسن ہے۔ 44 ط-ی ۴ موفيراتو سنن- ٣١ أسب ۽ نوتيرحسكي ج- ١٤٧ ب ٢ مر ۲۸ ق ۷ ميور ۲۰ ل. ۲ طفيل جيء فادو لا برکیر سیر-۲۰ دست ه مارس فاقا و ۲ ماسو ۲۲ م ه موك -ج- ۲۲ و ۳ موكا ۱۷ و ۱ Lattin Y S TY IN مائيل سرسيلات لا ٢ ر کید ۱۳ می ۷ موروكويا ٢٥ ب ٧ مارس -ن- ۵۵ و ۲ مائش (القناة الإنجبيرية) -بر-موريتان الدام الا والحاط مور −ب ∧ه مد ه مارکي حيال– ۵۷ ۾ ه بوا جے۔ ۱۷ ج ۲ 1-T J-, Ta مقبل حشج- ٤٧ ي-ك ٣ روست ۲۶ پ ۱ برزي ۲۴ هـ ۱ موکا ۲۳ هـ ۱ برریز حب- ۴۹ ر ۷ سيء ۽ ۾ هن ۲ برانیانفر ۲۳ و B ماركي حجال- ٩ (a) ١٤ مالشستار ۳۳ د د طَيْقُ حَصْ- 4) يُ-لُدُ ٢ بريدوا ۱۹ ج ه برلابرا ۲۲ ج ۲ مرکاخای سن- ۱۹۵۴ ۲ مرزورن ۱۸ د ۲ بور سن- 12 ينط ۽ برازاتیر ۱۷ ج ه ملقيل سجال– ٧٤ ص ٢ فريسة سرس دلاج لا يونو س- ۲۲ هـ ۲–۲ ناونهج ۱۴ و ۲ بالفستر سن- 74 ج ۾ مركاشيقر ۲۶ هـ ۳ مروور ح ۱۹۸ سام برز حد- ۲۱ پ ه مواراتيوي ۱۷ و ه طیل ج ۸مر۴ برار الشريف ١٢ ۾ ۽ میا ۲۲ ج ۵ Time Till 1999 بالقريدوليا ۲۸ پ ک مرکامیر سیں۔ ۲۴۴ ۲ that in awriting برازادوا ۱۷ ج ه T ... TY ... T مردة ١٠ و ٢ بيري دن- ۲۳ ر ۱ ماتقریدولیا -خ- ۲۸ پ پا ماويت آييا ۾ ۾ هنڙ مرکبر ۱۱ ج ۴ برزیس جید ۸۸ و ۵ برر هم ر ۲ مواراساباك ١٧ ح ه مسالو سی- ۲۳ بید د منك سنوسية هامن میکا ۲۲ ج ۵ متربت ايسا ٨٥ هـ ٤ سكاتو 14 ط ع مرزدهماني موکتيروما سن- ۵۰ د ۳ برزیس جیسرب در ۱۳۰۰ ج ۱ براراتانان ۱۷ مده ملك حورج اخامس ائتلاء Latte بينبي ۲۲ ب ۲ 4 3 44 15 15 in نازیت جانیز ۸۵ ج ۸ مركيروها دهاراة موريش سن- 13 دسو ۽ درا دا هدو ميني ۲۴ د د برازانان ۱۷ ج 🛎 V 5 £1 -0- 12-4 مارلت درجلاس ۸۸ ج 1 مالكوره داد الداه موريشس سدم ۲۵ د مرکداهان ۱۹ ج ۳ موراء جرعا بواراييم ١٧ ج ٥ ملك خورج السادس حض منتا سن ۱۳۰۰ و ۱ مناركا ۲۰ ط ۲۰ داوت رويال جيل- ۵۹ ب ٥ مالكونو ٢٣ هدة مرزينوس ده و ۲ موكرا علم- ١٤ و ٢ بورات سي ۱۹۶ رسخ ۸ 1-6 - (1" -0 - 1-4 بواري ۲۷ ر ۸ عن ۲۲ پ ۲ ماولت كالبرت ٥٨ هـ ٣ مالكويا \$ ٢ هـ ١ برگرست 12 ج ١ وراتباشی داجی حقم– ۱۹ و ۲ بواري -ر.- ۱۷ ر ه I will be way, p ملك شاراز فورلائد 🚤 🖪 🗷 سی ستحيل ٢٦ د ٢ متنسك ١٤٣ د د ٨ باويت ماجنت بازه ط ه باللي ۱۰۵۸ م ۱ rar- Voy مرکزي ۱۲ ج څ موراتووا ۱۳ د ۷ مراساك ٣٤ هـ ٤ ملك هاكون السابع سعن— ١٠ Ya YA yam علی ۲۰ ح ۲ مارنت مورجان ۸۵ پ ۵ 1-6 14 200 6379 445 وراح ۲۰ د ۷ مىتانام ، ۲ ج ۲ مىتيىلاقل 42 ، ز ۷ 1 = 11 000 برامالا ۲۳ و ۱ d & 71 age ماولتس سجن- ۴۵ هـ ۲ بهور ۱۲ ج ۲ بزرار حيب ۲۴ هـ ۲ و کشا س- ۲۰ د ه ورياوس فأهادها برابا ۲۶ ج £ مرابو ۲۳ آ ھ ملك وليم حجم ١٧ ۾ ٢ نظی ۸۵ و ۱۹ ماوي سچ- ۱۷ و ۲ that egypto وكشان ١٤٤ ل ٨ موروز سجل- ۹ (هـ) ۹۳ موراسترائد ۲۸ س-ع ۲ طكه الكسدرا أحال ١٠٠ ص ١ V . 1 + 34... 17 E YY ---ALCT YAS عالو ۲۳ و ۵ مركلوي ٣ ته ط ٣ موريز کا ه ۱ ب ٤ موراشي ۲۴ ع 4 مواتوا ۲۳ ه. تا ملكه اليرانيات حر ٢٦ و-ل March 9 March 2015 نجر حد– ۲۹ تا-ل ۲ ماي اشا ۱۲ هـ ۷ ماتو هم طاع مواترا ۲۳ ج ۲ بركباي ۱۹ د ۲ مرزيلك ۲۸ س ۲ مورالة «ن» 1.5 و « ملكيجون 14 ح 6 نجرها خال⇔ ۲۰ ر ۲ الما سيد ١١٨ خ ١ باتر سن- ۲۲ و ۵ 1957 59 مريز جن- ۱۷ ي ه بوراقا الجربي حن- ٤١ هجر ٦ برايتها ۲۳ د ۲ ملكه البرابب ومعرفروب) سجرت سوس ۲۰ د ۳ مائزس جج- ۹ (ج) ۱۹ مائزسك ۲۲ ج = مجردة –ن– ۲۰ ر ۲ وال حوال و العاب وکو توکو ۱۷ ج ۵ i-the following برپ ۱۹ ل ه بوراقا الفربي سرب ٢٤ وسر ٢ 7-1 years سيداء لا لا ع A 2 + 25 min مایا سال ۱۶۴ ر ۲۰۱ مور تاغ الا حقيم ١٤ ۾ ٣ 7 106 Su مرزالیا حق ۲۲ ج ۲ مريارا ۱۰ (۵) ۲۳ ملكة البيلايدة جأرج لاه و ٧ Y = Y1 4000 to this ماياجرانا سج ۵۱ د ۲ باترك مج- ۱۷ ب ۲ موكوانجو سشلام ١٨ ٥ ٥ ه بور فاکوري ۱۷ ي ه بزراقا سر– 11 حاط ۳ درياي T عد T متکة ادیلایدا جارے ۱۹ و ۹ متتفوفسك الأؤه هدالا ماياجوال سمط*ن-* ۹ م د ۲ نجيس د ۲ ي ک معرك سن- 4 (و) ١٣ وكريا 11 ب ٢ بورارت ۱۹ ل ۳ مرزائیت من ۱۹ م ۴ م موبایی موغو (بانریتیل) ۲۳ هـ ۲ ملكة خارارت -آر- ۲۷ ر 🗷 مشمس حان-۲۰۱ ي. ۱ معرقة ادريان ۲۳ ج-د 4 عاياجريز العجاة مانو کاو ۸۸ ر ۱۳ بركوجو ١٩٣ م مرجي ۲۰ تا ۲۰ بزرارت س- ۱۵ ل ۲ موراقیکا سے ۲۵ و ۹ ملكة شارئوت حطى ١٧٪ في ٥ Lab 17 Jane Lyth Byw مایاکی ۲۰ را۲ مالوکونوي ۱۷ پ ه موبريدج 24 لدج برکوري س هه چ ه ىررانىق 176 م مورافيترني ۲۴ ج ۷ ملکة مود حجال ۱۳۰۰ ج ۱ مغیرب سر- ۲۹ پ ۲ Y = Y + Space مايناشي 10 ج 1 ماتوميز ۲۵ ج ۸ 6) TT Y 6/ برزمیق −د− ۱۹ ج ۷−۸ موراماتها ۲۴ ب ۷ T = TT strips ملتك ٢٤ هـ ٧ مشینجی (فرزٹ مانینج) T t ج 1 بحيط الأطلسي سمعيط - ١٠ باير ۱۹ ب ۱ La YF pipilo موكوميوري سن- ۲۱ أسب ١ T a TT Your برزانیق حض– ۱۸ نیسج مرزانتها ۲۳ د ۳ ماديكار آو 20 ء ج 2 مصيد الرر -ن- ۲۸ د ۲ باير جن– ۱۷ هـ ۷ نائري چه ۱۷ د ه موران سخه ۷۵ تا ۷ مورانب از ۲۱ تا ۲۰ موكودييني ۲۶ شد ۲ بریتی سچ۔ ۱۷ و ۲ ماوية حوم ۱۹۰۰ ط ۲ مصب القوخا سن- ۲۵ و ۳ بجيط التجهد الشمالي حميك ميبورس ۋە ھە ٢ بانزيل انظرنيو هماوالا مركوخ الماحة بوراميق حضر– ۲۵ آسي مويزلي 14 ط. 6 طيية ١٩ راج نعيب نهر الإمارون ١٥ ك ٢ بايز کر هه ي ۲ بالزين بينافيدس داداها بوكيمو دداده مرزاو ۲۰ ر ۲ دريل ١٩ ح ٢ مليبه (اسانيا) ۲۰ ڪ ۲ مصيد نهر الإيراوادي سن-معيط الهادىء حمايط - ٩٠ مایتلاند ۸ه ب ۴ بالويل رياو هم هدام وکین −ب ۲۸ س ۸ مورتاغ الميم ١٤ ل ٣ مزرارات عام ج ۴ ATTEM مايتسيير ٥٦ هـ ٣ مالي ۵۵ و ۳ 4-7 3-4 وردرك دده د برن دار ۲۰ و ۲ موراي سن ۱۵۷ ۸ عري س ۲۹ ج ۱ معيب لهر الجاج ١٣ أ-ب ع نجط الهندي حنجط وو موتایا سی- ۲۲ و ۲ مایدا ۱۳۳ م پ ماني ۱۶ ك ٤ برراي سرده ه ه بصر -د- ۱۹ ج-د ۲ بمبراند ۲۰ شـ۳ موں میں۔ ٤٤ راھ ورور حجلہ ۱۹ ج ۵ عبين سنت- 19 ج ٢ مرتابر<u>.</u> ۸۵ د ۱ 1-5-5 عايدوجوري ۲۲ ۲۳ مالي جنء ۲۴ پ ۷ مولا سيجه ١٧٨ من ٢ برزير 17 ب 1 مرزاي فيرث --خ- ۲۳ د ۴ مولارارا 11 ج ٢ غيس 14 ج 4 مختف کروجر القرمی ۲۵ ج ۳ ماياجر ۲۸ د ۱ بايري ده ج ا مرزيل –ن– ۲۹ ي ۲ ع مولا دي باري ۲۸ پ څ مرزيلاغا ۲۸ ن ۸ موتانيا ۲۳ ر ۳ مملكة العربية السعودية -د- ١٠ بصراته حرم ۱۹ هـ ۲ مخلف وطني ها الله ه مايري -ر- ۱۹۵۱ بایاس سید ۲۶ ج ۷ مولات سج- ٤١ ط ه 4 m 64 m مرزئارا ۱۸ و ۲ موتان سن- 11 ج ۱۰۲ مخيلي ۲۰ د ۳ A-1 2-0 نظین حطر– ۲۷ ع ۹ بائیا سطن–۱۷ ج ہ نايس داد ر ۳ مولاس حُير ٢٩ هـ ه مرس سیب، ۳۷ س ۷ مرتزيل ۲۰ هـ هـ مرولان ۳۳ ر ۲ غلكة المحدة (بريطانيا) -د-مديق المغير حص- ٣٧ مدراس ۱۳ ج ۲ باليور -ن- ۲۹ هـ ۲ مايسون جي ۲۰ ن ۲ مولان ۲۲ د ۳ موسا -ن- ۲۷ ك ٨ بورنشا سن- ۲۰ دسم ۲۰ مرازيج فاز حقوم ٢٦ ب ٢ 45 س-ال 1-4 مدريد ۲۰ ماريد Y - YE SUNAL ناولس دن ۱۱ ر ۲ مراتان ۱۲ پ ه ٠ - ١٢ ١١ - ١ - ١ مرفسر ۱۵ پ ۳ ورټي -ن- ۵۲ د ۵ عار 16 ج.P. مطين الكير سنص- ٢٧ ف ٩ مدرید ۲۹ ع ۷ مایکوب 12 و ۴ مایش حن- ۲۹ ر ۱ مرقدالا سء 11 ما ۴ مرساکا ۲۴ و ۲ وريس جن 60 هـ غ مرتشاتشا ۲۴ هـ ه مطن ۱۲ هـ ۷ منار حل ۹ س ۸ بطار طیم ۱۳ و ۵ مایکرلیا عواصر ۱ مانيتش الشرقي سن- 6 \$ هاسو * مرسالا حليم 14 هـ ٢ بريدانيا حرر– ١٤ ج ٢٠٠٤ بروث سن- ۲۱ پ ۲ مار چېلېله موتشائس ھھ ج ھ معابد الثلاث حم- ١٦ د ٣ مدقدیکا جال- ۱۱ ح ه 1 | 17 ,500 باليوية سبب ٧٤ م ه موندافيا جيم- ٤٧ من ۾ وملالتك الاغاء هالا $E = 17 + i \epsilon_{\rm c}$ موتشينجا حجال- ١٨ ج ٧ منار ئے۔ ۱۲ د ۷ ىمن ۲۱ ج ۷ مشرقة ۲۱ د ۲ ىدۇپجېيورسك ۴ ق ۳ بايلز ۸۵ ب ه بانيوره -رلاية- ٤٧ ل-ن ٤ فوساميديز حي- ۱۸ هـ ۷ مورجاب س- ۱۲ ب-د ٤ موتنين ماتين ك ١٤٤ و ٢٠ سأطق الشمال الغربي حق بولده ۲۸ ق هـ بدوديسا سن ١٤٤ و ١ مايلر سيتي 4 \$ ل ٣ بانيتويه حولاية- 15 هـ 1 مولده خنام ۳۸ ق ه اوسانيديز ۲۴ ر ۲ ورجان ۸۸ ه. ۲ موتو أموتو 84 ج ١ موتوتوماري 18 ب ٢ ∀2 ل⊸ق ۳ مايليا ۱۰ ج ج ۲ مقایر ۲۰ ر ۳ مدقيدونسا -ن- 114 ل ٨-٩ مانيتولين -ج- ٤٧ ې ٦ بولدورف دادرا A p TT lease مرزجائز ۸۵ ح ۵ مناكب حنن- ۲۰ ط و نغرب ۱۹۰۰ ر ۲۰۰۳ ملين دلا را ۳ باينتوس -آث- ٤٤ ج ٩ A = YE Inv مرادرة -ن- 11 ج 1 مرست ۲۲ ي ۲ بورجرقس سے۔ ۱۹۹۲ کا Yan to late برټرواي ۱۳ ي ۳ مرة جراء به ج ٢ مليبي ہے۔ 27 د ۋ E a 17 bigu باليراليس ١٥ ر ٢ مرستار ۱۲ ح ۲ مرادي «ره ۳۹ ر^۳۴ موردوفيا حتى ١٣٤ع ٤ وتوم يو ۲۲ آ ۽ نينط ترزحاي -س- ۱۲ 7 b 7 - 44 مديانا ١٤٤ ل ٧ ماين -ولاية- 14 د ۳ -4 باليسد ٢٤ ج ٨ مولز سيل- ١٧ و ١ موستارداس ۵۳ ا ۴ برزديا ۲۰ ي ۷ موتوميو دو کولا ۲۳ شـ ۵ Tim This light مدية ۲۰ پ ۵ باليساوانيسو سيء دد هسو 1 ماين سن- ۱۵ ط ۵ Fa 11 (4) مرمنفي ٢٤٢ ط ه موتي حقم- ۱۷ د ۲ برزززفري ۱۸ ن ۲ نبع القوطِا من - 40 ط غ مدينة در يوي ۲۲ و ۳ سادي ۲۲ أ ه مایی -ی ۲۹ ند ۲- د ماليستي 44 ج 5 مرستكي 12 ح ١ A F TA June جورس کے ۴۸ می ۸ موتيليا ديل بالانگار ۳۰ د ٤ مقردة السكان اخلين AA و-ر متناواي أر- ١٧ ع-ط ه مايناس حن- ۱۹ و ۽ مر سير ۱۰ کې د مايفرلد -ر- ۸۵ ب ٤ بورسي سے۔ ٤٧ ر ہ مولهاورن دغ ح ۳ مرستي ۲۸ ي ۱۰ برتييا ۲۸ ط ۲ مراجع ۲۱ ب ه ماينالون الم اله هـ ٩ تجري 11 ج ١ ماليگراجان سن- ٤٧ ز ٥٠٠٣ مولهايم ۱ ع ي ۳ مورستيكول ۲۸ ئاس ۳ مرمتي 11 ء ي ٨ موتيو کا -ر- هه د ۲ نتجوليا --د-- ۱۰ ح-ي ۵ متر دة السكان اغليس ٥٨ و ۾ ٥ مراد آباد ۲۳ د۳ مايتيراتر ۲۴ ج ٧ مایکوره ۵۵ ر ۳ برُلُو آج- ۱۷ ب ۹ بولو ۳۳ هـ ۵ برسی ۲۲۰ ی ۸ بورستی ۳۳ ر ۲۰۰۵ متجوليا الداخلية حق- ١٤ مفردة السكان اغليي ٥٨ و ١ برتية ۱۰ ي ه Eum Y + maly ماينجگوان ۱۹ د ۱ Y 2 17 5QU عومتهالا ١٤٣٠ ك ٥ مررسيا ۲۵۴۰ برتیه ۲۲ پ ۵ میرا ۲۴ ب ۱ 7 3 gm/s مراعي الكنفينة حس ٤٧ مايتر ۱۰ ط ک بانيلا حي- ۱۷ د ۲ ومتيج ۾ 12 ٻ 4 مولويو سن- ۱۸ د ۸ مرزشیون د ۱۹۸۸ه مرجادیشر ۲۱ ج۷ نتخفص الدورائي سنج- ٢٥ مقاطعه اتحادية -ولاية ٥٨ ح ٧ سيلاء ١ ر ٨ 0.50 مايتتين د ۽ ڇ 🕈 مراعي المسيمسيي الأعلى سمن مولويو سن ۱۹۵ هـ ۵ مزر شيمون -ها ۲۲ ب 1 موسجريت ۸۵ د ۳ برجاديشر ١٩ ب ه V-7 2-E نقام حر– 11 هـ 4 (j) 44 - g- yl مانتهام ۲۲ هـ ۲۳ ـ مولوبيري ۱۹ د ۷ ورق قم ۲۵۳۳ نوسجرياب —جال— ۸۵ و ه تخلص التربي حج. ١٩٦٥م 10 کے مل ہ مانهی ج- ۱۵ هـ ۲ موجاندجو ٢٣ هـ ٢ مقدونيا -د- ٤٢ هـــر ٧ مایوت سے۔ ۲۱ (ب) ۳

1-4 3 TT Langu مونتوك ١٧ ز ٥ مولوجا سن- ۲۳ ، د-هـ ۵-۲ Laskadia ميلك دغ و ع مزوترر ۲۴ و ۵ نادیاد ۱۳ مد ؛ ميترخ ٢٤ و ١ نام تي (النهر الاسود) -ن- ٢٩ مولودتشتو ۴4 م ط ۷ E 3 17 590 مونتني اينس -قم- ٥٠ د ٩ ميدلتون -شعب مرجانية- ٧٥ مها س- ۲۷ له مِلك −ن− 4\$ ل ٣ ميزوماوا دو پ ۽ Terrest بسع 9 -- 9 3 9 -- 1- 19 مور سب ۲۶۰۶۴ و ۲ مونتیا ۲۰ و ه ميزو كواشت ٢١ و ١ میشور 19 ی ۳ نارا -ق- ۱۲ ج ٢ متابراتي وعاطاه نام دین ۱۹ پ ۲ مولو کا جبر- ۱۷ ج 1-4 وتيولشيانو ٢٨ هـ ٣ يدازيرو ٢١ ج ١ TA US TA US S TETT ME نارابري ۸۸ ج ۲ بانيك ٢٤ ط ٢ ميتراكونكا قم- ۹ ط ۷ نامایا ع۲ ب ۲ مولوكا جر- ١٧ چـد ٤-٥ وتيويز ۲۳ ب ه ميس تاران سرت ۲۹ د ۹ يدنابور ١٣ ب ۽ مووغ سون ١٦ ج ٧ ناماساجالی ۲۳ ج ۲ ناراین ۸۵ د ۱۰ 3 4 4 4 14 ميله سر۱۸۰۰ و ۲ مولو کاي - - ۷۵ و ۲ وتنويز جن- ١١٤٤ ميدنوجورمك ١٢ هـ ١ موونس کلینت -ر- ۳۸ ع ۹ بيبول حيد ٨٨ ح ٥ بل ۲۲ د ځ يسارا جن- ١٩٤٥ - ١ ناما کورا ۲۴ ب ۲ ناراکورت ۸۵ د ۷ ميدولي جو- ٧٥ ج ٢ مورتيو ۲۸ ك ۲ مولتيجوباي ۱۵ هـ ۳ مولوما سن- 14 ، ي-لد ته بيساك طت جال- ٢٠ و ١٤-٥ ناران سيد ٨٥ ج ٥ مِنْيِرالِي أودي \$ \$ و ٣ مياريزي ١٦ پ ١ الماكونده ١٤٤ م مولوندو ۲۳ و ۲ يدوجر ٢٣ ز ٢ بري -ن- TT ز 1 وليخو ٢٠ ز ١ عاراتها -ن- ۱۲ ز-ج ۱ ياوز ۲۲ ب ۲ بينايس ۲۵۹۷ نامالاند الكبرى حن- ١٨ هـ ٨ مراویا سن- ۱۸ ز ۲ ولتيخو الأحا 4 - 11 -- 311 SP بيسونا -ولاية- ٩٤ ط-ي بارز دد و ۸ 6 - 1T Vine بيدوك من- ۲۱ و ٤ نامانجان ۲۶ م ۵ نارايانجانج ١٠ (ب) ١١ مولي 15 ح 6 بوئتيراي ۹ \$ س ۵ 15174 سنا س- ۲۵ ک ۷ میدونجی سود ۲۶ پ ۸ ميلوس سيج- ۲۷ د ۹ TETALL الربادة سن- 4 ل ٧ وياجا ٢٢ ج٢ مرایا ۲۳ ج بونتيراي ده هـ ۲ پيکري ج- ۱۴ هـ ۷ 1071 000 يستأسيتي -ب- ٤٧ ح ۾ بيدووا -بدر- ۲۰ ل ه تاميالا ۲۰ ي ٣ تاريادا سن- ۱۴ د ۽ ونيروس ۵۹ د ۲ موليولولي ۲۴ د ۳ پاي ۲۱ د ٤ ويارسك 11 هـ ٣ مستريط ۲۸ ج ۲ TATTORA نارون ۲۲ د ه منيسن ۲۶ ج ۸ اماغه ۲۳ پ ع عوليت -شج- ٢٤ خ ١ ويال ٢١ هـ ٧ وتثيريا \$6 ز ٢ بسطياخ دو هر و یدی -ق- ۲۱ د-م ه 7-7 - 74 - 5- 960 بيلونا حو- 61 هـ ام اندر ۸۵ ت ه # J TA per مرليجه ده ر ۲ ميسكنو ١٤٣ ج ٦ وياميا ٢٢ و ٤ بولئيس کلاروس ھھ ج ھ بدي خير- ۲۱ ر ه انبولا ۲۶ ب. ۲ ارىپىيېر ۱۳ ب ۋ 11 (2) 1+ 29,000 بلوركي ١٩ ح ٤ موليرو *¥ ج 1 ميديا ١٠ ح ٢ ولتيقريز ٢٠ و ٥ 4301 Sty V & TA Ow ناحسي ٤٣ ج ٢ بهيرتس ۵ هـ ۱ نارسينجبور ۱۳ د د بلوي ج- ۲۸ ع ۴ V = Y + 55.50 ولتيفيذير ٥٠ ب ٢ مولزد امن- ۲۸ ج ٤ 1317 يودوجوري -هـ- 11 ج ٢ يلي جال- ٤٧ هـ ه يستير حقو- ٣٩ ج-ط ٣ نارف ۲۴ ص £ 4 3 5 7 poli مولين ٩٩ لد ۽ موتيليدير ۵۵ ز ۲ بيديسين هات ٤٧ ع ٥ مِلْي جِرِ- ٧٥ ﴿ عَ نوپلير سن- ٢٠ ج ١٠٠٥ نازقا سخ- ۱۶۳۰ ط ه AETA-W-DIST ئامسوس ۳۸ ف ۽ مران ہے۔ ۲۲ ج ۲ مويرو سي- ۲۳ د ١ مرتبقيديو ۱۳ د ۷ Titalia بيسور ۱۵۱۳ د ۲ بونا سيد ٢٧ ف ٢ بديان ١٥٤ ز ٢ نارقا ۲۶۴ ج ه ناسين سن- ۲۷ ع ع برلينج ١٤ ب ٢ بويساكولا ١٤٣٠ ي ه مونتيكريستو ج- ۲۷ هـ ۳ مليانا ۽ ٢ ج ٢ يدين ۲۴ هـ ۷ میرایی ۴۸ س ۷ نيسور حق- ۹ ل ۸ نامشا باروا -قي- ١٤ ط ٥ تارفیك ۲۸ ن ۲ مونتيليمار ٢٢ ج ١ مويلا ٢٢ ز٣ مولينج -ن- ١٤ پ ١ a 1 44 - 0- 64 يدينا ديل کامبو ۳۰ و ۳ ميسورادو -ر- ۲۴ و ٤ بيليت سي- 21 ح ٢ نامشی بازار ۹ (ب) ۱۷ ناركوندام -ج- ١٦ هـ ٤ موليوا ٨٥ ط ه مسروي سر- 14 اد-ل ۴ بيدينا سيدونيا ۲۰۰ و د وياراي حقم- ٣٣ ز ٥ مونتيمور الوقو ۲۰ ح ۽ ميوتيخ ١٥ ح ٤ مليو جل- ۲۷ ج ٤ نارتي ۲۸ د ۲ الملا ١٧ له و ه مرئيون ۲۴ و ه ٧ ب ١ ٤ ب ٧ مويلع ماطالله سهتر - ۲۰ ز ۵ مونتيمورو سيل- ۲۹ ز ۳ ميسوري - ولاية- 14 ط 1-4 مونيخ ٢٦م ٢ بيليتو دي بوتتو سالفو ۲۸ ج ۲ ناملينج ١٤ ك ه ناروتش حيد ٢٤٠ ط ٧ س ن -ج- ۲۷ ع ۹ مریال ۱۲ س ۵ مرفح سينج ١٦ ج ٢ بوليدو ۲ و ۲ بيوټو –ن- ۲۷ که ۲۰۰۲ بيديرا ١٧ ب ه ميليتو دي بوقتو سالقو -ر- ۲۷ يموري -ن- 14 طاك ۾-۽ ناروجين ۸۵ ط ۽ Yats Ylat YA YY La وتجاري ۲۶ ج ۲ a a LY laly Y34. 7 نارودنایا -قم- ۲۶ ن ۳ يسوري -ن- ۶۹ ې ٤ نامرازتی ۲۱ و ۲ مونجالا 19 ج ه برما -ن- ۲۳ ج ۽ مرا ۲۰ ح جريتي ۲۲ ۾ ھ مازر ۱۵ ج ۱ مِلِوُبُولُ 12 ي ٢ يسوري العقير سن— 4 ۽ ك ٣ نامور ۲۹ عد ۳ تاروفوميسك ٧٥٠ د ٧ وماسا ۲۳ پ ۲ نونجيزي ۱۹ د ه Y 3 YE been بياس -ن- ۲۵ يــج ٤ VE YA Parke يسول ہے۔ ١٧ يہ ج ه Eathely فاروك ۲۳ ب ۳ ناموروبوت ۲۳ ب ۲ برنانا 14 ج ٢ مرغدر ١٦ هـ ٢ سِاس -ن- 11 ، ج ٧ بویریامیا ۵۵ ی ۳ الرايلا - - 13 3 1 1 1 5 th physical Lan oA bloggi A w Ys ligged مرتجسات ۲۵ د ۲ برمضر ۱۵ ب ۳ ويرميا ٢٣ د ۽ مراح ۱۲ هـ ه میاس ۲۵ د د ۷ مِلِيش –شعب مرجائية– ٧٥ له ٢ بـــولوغي 12 و A ناروي ۲۸ ف ١ ناموتی -لیم- ۲۹ ب ۲ برغدي ۸۵ ج ه مرميوا ۲۵ د ۲۰۰۹ برادور ده ج ٣ مواون کوم سی- ۱۲ بسیج ۴ مياكو ج- ١٥ هـ ٧ بيمون سيتي 14 ط ع نابرندا س- معاو ۲ ناریان مار ۲۴ س ۲ مِلِش –رصيف قاري– ٥٧ ط ١ مومیرس کا در ۲ بسيا سن- ٢٤ ج A وينجا ٢٢ ج ٢ Y at 1 phy ميکو -ب- ۲۷ ي ۲ مراعاتي سب ۸ه و د مِلِكُن 12 ع 1 لاسيا حد- ۱۹ هـ ٧-٨ 19 (3) 1 - 100 VAT- PAY موهبوتر ۲۳ هـ ۲ ميلوس دا ج ۲ بريندر هه ط ه بيتا متزال جال- ٢٩ ناويشكينو 24 - هـ ٨ ماليح ٥٥ ط ٢ نامييا حر- ١٨ هـ ٧-٨ بوليون حن- ۲۳ هــو ۲ ---وغو سن- ۱۹ د ه تاریف سن- ۲۹ آج ۲ بن لنج 16 ح ٦ TARY JOHN تاميها سس- ٢٤ ﴿ ٢- ٤ 2512199 میاخاداس ۴۰ و ۶ مرغونو ۲۱۲۲ برائدا فعاراة 1117 ميميزا ۲۰ ل ۲ المتبورج دلا ز ۴ نامزا ها ج ٤ تاريدا حين- ۲۶ پ ٧ مومسکی جبل- ۴۶ و ۴ مارم -د- ده چ۴ مونجير ١٣ پ ٣ مراتفیللا ۳۰ ز ۳ بہتج لیج 14 ج ہ بسيسي ولاية- 14 ح-ط 1 -1 - 1 × نجنین نازاره ۲۰ ح ۱ FE 17 50 ماريناريقر ۲۶ ب ٧ موميري ۲۵۹۵۲ \$ 3 00 -D- 30 موتدايو هڪ پ ڄ Year YA pily 4-4 gra 44 -5- 54 بيسين س- دو ط د-۲ نازاره ده ب ١ F = 17 -3-38 میازاکی ۱۵ د ۳ میاستکو ۵ د ۳ مرميناباد ۲۴ د ه موندن د ۽ ط ۴ TT (A) S + Type # E 34-0-06 1 b 14 - 0- 0 - 1 d 2 برایا ۱۵ ر ۱ نان سن- ۲۹ پ ه نازاریت ۲۱ هـ ۲ مون -ن- 17 ج ٣ مون بلان -قم- ٣١ ب ٤ 1 o TT gally Tall De 3 4 1 5 200 بربابو جل- ۹ (هـ) ۱۳ من شان -جال- ۹ ط ۹ نازاس س- ۵۰ هـ و ۲ نان شان -جال- 4 ح ٧ بوللوفي ۲۸ ز ۲ برليك داع ي د مياسي 43 g V T & T1 1 نازيقايسٽ ۲۶ م ۵ الله هو سن- ۹ مل ۲-۷ تان شان حجال- ۹ ط-ي ۴ مون جينام سلم- ۲۲ ب ۽ ميا ۲۸ ج د میانجاس ہے۔ ۱۷ ج ۴ موقدوسي ٢٣ هـ ٣ Vanhlipp نان شان جال۔ 14 حط ۴ L w XX in نازیلی ۲۹ پ ۹ بوتدوتينبو ۲۰۰۰ ز ۲ 1371-J- 39354 ماندان -ن- ۲۲ هـ-و ۲۳ مرتر بنفل ۲۵ د ۳ مينا حشار- ده و ۲ بیسینا حظی- ۲۸ ج ۵ A E TA ON نان هر ۱۵ ی ۳ مونديجو -ر- ٢٩ ح ٢ بون دی مارسان ۲۲ و ۵ ماونجها ١٦ هـ٣ 1 2 22 3115 ناس ۲۸ س ۲ بينا -قير- ١٨ ز ٤ 4 9 57 0 نانا باريا -ن- ۲۴ و ۱ مون روز حمي- ۲۷ و-ز ۲ بونديجو -ن- ٢٩ ز-ح ٢ ياي ۱۷ پ ه بنا حقی- ۲۲ هـ ۲ بيناخ والاهرا بردینگ 22 و ه ناس ۲۸ س ه الاكرو ۲۲ هـ ه ناب سن- ۲۹ ز ۱ ولدعين ٢٣ هـ ٢ بون سيني سڄ ۲۹ پ ۾ میل کریك ۲۷ س ۲ يمينيا سن- 14 و ٩ الرز -عن- ۱۰ (و) ۱۰ (p) ۱۰ الساراوة ٢٣ ب ٤ Y = 14 pub نايادويېد ، ۱ (ج) ۱۹ برنديوندي ٨٥ ح ١ مون کاي ۲۹ پ ۲ TATTO بين -آٽ- ۱۲ هـ ۹ T = 17 3965 ميناتو - ۹ (هـ) ۹۳ تانينج ١١ هـ ه المتابوكا -ج- ٧٤ ط ٤ ناباسولة ١٧ د ٣ بيت ۲۱ ج د مون لوريه ۱۷ ط ۲ 25 12 379 يرزيفرن 11 ي ه 33 - 24 12-10 ميناس ۱۳۰ ز د V b - 11 - 5- 14 نالت ۲۲ و ۳ TATE OF E y TY Uggin T = 41 -= - Up برسی در ۲۰ و ۲ بيت برده ع د بشاجرا هه ط ٤ نانتاکت سنج - 14 هـ 1 نائنسي حش- 47 ن-سي ۴ بياس ۵۳ پ ۲ اسكا ده ط ا تابو س- ۱۹۳ و ۱ مونا -ج- ١١٧ ه. ٦ مونا سجل- ٢٥ ه. ٤ موتروفيا ١٩ ح ٥ T- 87 -5- 14 میشان ۱۱ ج ۱ 40 14 155 1 ميناس جرايس -ولاية- ٥٥ ناسکويي سن- ۱۷ و ۱-ه نابركا سے ٧٠ هـ ١ بتاریکا ۲۳ پ د يك سجل ١٦٤٠ ز ١ مرکت بازار ۱۵ م ۴ موتزيال -پ- ٧٤ ن-س ه a 3-10 ناتشاغ والمره مونا حض ١٠٠٠ ١ ه ج ٣ S = TA slyling مرتوبال ۱۷ ح ۲ بيتاليقيري سعب ٢٧ هـ ٣ مِشكولتس ١٢ و ٣ مرو ۲۳ پ ۲ يناس ئوقاس ھھ ج ھ نائتشونج ١٤ ز ٤ ناسو ج ۷۵ ز ۶ نابرتی -خ- ۲۸ ج ۱ مونا سن- ١٢ ح-ط ٢ مروت ۱۳ د ۲ بتانجولا ۲۶ پ ۱ مونريال لايل كامبو ٣٠٠ د ٣ بناکا ۲۰ ح ۲ يتكبر ١١٠ ب ٧ اس جن- ۲۵ د ۸ نالتو ١١٤ ١٥ نابومسيرويت ۲۴ ۵ ۳ موعانمي - بتر - ۲۰ الد ۵ موقامتيرسك أحياما ١١٤٧ بروتس خير- ١٥ هـ ٥ TOTALGO تاسي دو هدو يىلىكى ۴۸ ك-ل ٢ بنیمان -ی- 19 ح ۲-1 ناليا ٢٧ ج ٢ تابی ۱۹ پ ۳ مونس ۲۹ و ۲ مروكر ۲۸ ف د ميتر سجل- ۲۲ ب ه يشيجان -رلاية- 14 ز-ح ناسي سب- ۲۷ ك ۲ بنامی جر- ۱۵ د ۲ تانين 15 د ه تاب ١٠٠٠ ل ٢ مولس -قي- ٣٧ س <u>4</u> بوناكو -إم- ۲۴ ب ھ ميتروقيسا 44 ز ه مينامي او ج- ۷ه ل ۶ مينان -ن- ۹ ط-ي ۸ 1000 250 SATT NEW 17 (4) 4 26 0 4 03 50 مِتْرُولَتِمَا ؟ ﴿ وَ * مونسار ۵۰ د ۲ 4 0 47 - 17 C V يفيوان حيد 20 ح 8 بروكي سن- ۱ ۵ ۹۸ ناتبا ايركر ٢٧ ١ ه واسك ١٣ هـ ١٠٥ T as iclesis مۇلىئىر دۇ ي ۳ موناکیا حمر– ۵۷ و ۳ بكاء٢ ج٣ يتشل 84 ي 4 مهيو ۱۹ هـ ۲ A TY YA Joy ד ב בד ז טעני ناتجا باربات کیے۔ ۹۲ پ ع نامرميتار ده هد ۲ موقاليا سجال- ٢٤ دحد ٣ مولستر سبق- ۲۴ ز هسه بحل -ن- ۸۵ د ۳ ميكاتارا ٨٥ ط ه برومه ماونتز جمال- ۵۵ نائليل 19 ج م نانجاناجاب ۲۷ ر ه ناتاشگران سن- ۱۷ و ه مِنتشين 16 ح 1 مونيار ۲۳ ج ۳ مولستير ۲۰ و ۲ مِنشَلَ ٥٨ ج ٥ ميكار ١٣ د ٤ بالوسيد 14 حسط ١ ناغِكين ١٤ ط ٤ ناشيسي 17 ز ه The as jui موتبريزون ۲۲ ج ۱ منشل علم- 20 ح ٢ مونستوراس ۲۸ ن ۸ بري -ب- ۲۲ سرح يكاي ١٥ ز ٢ ناصر خياسه ۲۰ پ د 1 3 14 -- 10 YATY ناتال مو ب ٢ SARY SHIP بينتل -قم- ١٩ ز ه مولسون ۲۰ ج ۲ ميكايلوفكا ١٤ ج ٥ مري ۱۷ و ۱ تاهرو ۲۰ تا ۲۰ ينج 10 م- 17 ب ۽ ناجيج 11 هـ ه 6 30 1 V JUL ونيلار ۲۲ ب ۳ منظل زيار ۸۵ د ۲ ولبيرات سجال- ٢٩ ج ٢ 0 A 8 A 5 pt بكيلا ١١ ١ ٢ 4 1 44 1500 ينج تيج ١١ ط ٢ ناتجينج 11 ز 4 تاتال سنل- 14 ج ٨ وتيليه 14 م 5 يحورنسك ٢٦ ع ٤ اولسيرادر حاق- ۲۲ و ۱ بكرو -ن- ۴۴ چ ۴ VITE UN مينج ماو ١٤ ط ٥ ناقارا سن- ۲ م ۲ م ناندا ديئي ڪي- ١٠٠ ج- ٣ ناترا ۲۸م م وتيليه ٩٤ هـ ٤ بخيكامر -ب- ١٧٠ و ٥ بونفور ۲۴ و ۳ نيريا سخ- ٢٩ هـ و نالدجاون ۱۴ ج ١ T y Ti lessy يكرونيزيها جو- ٥٧ ظا-ل T = 17 - 30 W ناتراغ ١٦ ب ١ موتقورته هو ليموس ۴۰ ژ ۲ وليليه ۲۲ د ه معكينا ١١ د ١ VETTER! عِنجابا جل - ۲۷ هـ ۱ 4-4 3 64 - - NO 6 A-Y الرون -ب- ۲۲ ب ۳ ناندوربار ۱۳ هـ ۵ يو دا ب ۽ مولكاذا والا ع مولت داروین ۲۴ ج ۲ يريدا ، د پ م ميكلسون حقم- 14 ي-ك ٣ نافالکارنیرو ۲۰ و ۳ ميتجاري ۸۵ د ۲ 1514 340 مونكالفو -قم - ٢٩ ز ٧ مولت سیلیندا ۲۴ ج ۴ میکلهولت ۲۸ و ۱۳ بريدا عمر ۲ T 9 0 6 340 نافالورال ذي لا ماتا ۲۰ و ٤ بيجان ۱۹ و ه الديدروج -قم- ۲ د ۲ ناتور اليست -ر- ۵۸ ي ۲ مزتكلرقا ، د هـ ٢ مولت قيرتون 44 س 4 427754 بريدا سلط جال- ۲ ه و ۲ * 5 TV -5- 3354 ينمملا ١٧ ز ه ناقاهرموسا ٢٠ و ٤ نافونا الجنوبية حجر- ١٧ ز ١ 0 3 3 T 4 Mil مولت قبرنون ۶۹ ح ۵ Care Day متلئی ۲۲ ج ۸ مونکو ساردیك الم به ي پ ميكولوف ١١ ح ٢ يتجشوي 14 ط 7 نافیا کوس ۲۶ و ۸ ناتونا الشمالية حجر- ١٧ ز ٤ نائسن حجل- ۱۹۰ و آ و مونکوتو ۲۳ هـ ۳ مولت هامیدن ۲۶ ج ۲ 4 h 14 page تافرونجو ۲۷ د ۳ تاتونا الكبرى - ١٧ ز ٤ مينجلاتيليا ۲۰ د د مِكُوجُ إِنْ 9 عَلَمِي ٢٠٠٨ السي ۲۲ پ ۲ Yatt by مونلوسون ۲۲ د ۳ بونتاجو ہے۔ ۱۰ ج 2 يكرنج -ن- 12 ح-ط 1-1 بريديان 14 ج ٢ مينجو لاي سچ ۲۰ و ۳ ناقلوا سن- ۱۲ - مد ۸ ناليمجر ۲۲ ج ۳ نانشان سجر- ۱۷ ه. ۲ مرغفانيا لاه هـ 4 مرتناجري -ج- ١٨ ك ١١٠ م ميجارا ١٤٤هـ٨ مِنجويو ۲۴ پ ه يكونوس سي- ٢٥ د ٩ بريانين ۱۵ تا ۲ نانشير في ١٤ و ٥ 7 j 4 - - j - Lili ناتفيداده هه د ١ مولتالتر حجل- ۲۷ ب ہ مرغورون ۲۷ ه. ۳ ميجانوم -ر- 12 ي ۴ 14 14 -E- 100 منجيان ۱۹ د ۲ مِکِلُون (فرنسا) -ج- ۱۷ هـ ۲ تانکورايزا هه ز ٢ ناکاروا ۲٤ ب ١ Y 3 1 Y 6-1 **٧ - ٢٢ - ٢٢** مر قيدي مولتاتا حمن- ۱۹۹ و ۱۶-ه بربردیت -ر- ۵۱ ج ۷ یکلی ۲۸ ط ه \$ 3 + ST | min ميندانار -ج- ١٧ ج-د ٣ تاکازا سن-۲۰ د ۲ ناجا حل ۱۹ دست ۱ نانکين ۱۱ هـ ١ مونهاغو ۲۴ و ه مونتانا -ولاية- 14 ل-م ٣ بريفيل 43 ط ۽ ميجليتر -ب- ١٣٠٠ هـ ٥ پکیدائی ۱۲۳ ه بيدانار سر- ١٧ جـد ٣ انهای ۱۱ و ۱ STEENEU ناجاباتينام ۲۳ ۵ ۲ 1211-5-99 مونتانا سن- ده ط ۳-ميل ۲۳ و ۳ ميجا -ن- ۱۱ (پ) ۱۱ بريك حقيم- 44 هـ ۽ T & 8 - 344 ناتوميا سيمر- ١٧ ط ٥ ناکارمه ، ه ب ه ناجاساكي دا هـ د مونتانيه نزار -قم- ۲۱ د ه ميل ج ١٤٧ ط يجولسك 15 ز ١ بوټوار سپ ۲۷ ص ۲ ميريكوفيا ٢٨ ل ٢ نانوبکه ده ح ۵ ناجائز 10 ج 1 ناجاور 17 هـ ۳ ناکین سن- ۲۷ س ه ميدورو سے ۱۷ د ۲ مولتانيه نوار سعد- ۳۱ ز ۲ بجزاز خر-۲۱ مد۲ بوتواسر ٥٥ ج ٢ بیریکور ۲۴ پ ۲ مِلْ قَاشُ حَرِ ٢٠هـ ۽ مِلانِو ١٧ ط ٤ ناکسکوف ۲۸ ف ۹ يندورو سطي- ۱۷ د ۲ ناتيانج ١١ و ١ بوتوبولي ۲۸ پ ۵ مِجِورِيْنِا حق- 11 بــج وتياتو سجر- ٥٨ ط ٤ ميريلاند -ولاية- 44 و 1 اجار کا ۱۵ ج ٤ يتلونج جونيا ١٤ لد ٤ تاکسوس -ج- ۶۸ د ۹ اليمر ٤٧ ص ١ يونتجويري 19 ح ٢ E S ST JEP بالارن سیب ۳۷ ن ۷ ميريايا ٦٦ ي ٨ £ 3 14 jeeli مِنفِيق ۲۰ و ۷ فاكوت ١٢ ح ٢ تأنينج 16 ز ٢ مرئي –ن– ۲۴ آب ۾ بولتجومري حقم- 64 ن ه ميريم حيد ٢٥ ا ٣ ميخارس سن- ۲۹ د ۳- ع ميديار ۲۲ (3) بالارن -ب- ۲۵ ل ۽ نانيوكي ۲۴ ب ۲ فاكردوشيز ١٩ طـ ٢ ناجرونج ١٤ ل ١ موليم سن- ده ج ٢ مواتروز ۲۴ د ۳ ميخايلوف ٢٠٠ ج٧ بلان ۱۶ ج ۹ مريناجين ٢٠ ل ٢ ميسك ٢٥ ص ١ ناکورو ۲۳ پ ۳ ناجشو ١٤ ي ٤ موتيرا ١٦ د ٢ مونتريجو ۴۰ ج ۲ ميدامي سيح- ۲۰ پ ۲ 1 5 19 3Ng تاجكيريش ٢٤ ر ٤ 1311000 ناهوني حجال- ٤٧ ش ٢ ناکون باتوم ١٦ ج ١ مونسيرات (بريطانيــا) ہے۔ موهاش ۲۶ ز س يزاوا ۱۵ ب ۴ ميدان ۱۷ مل ۽ To TA o'Ne مِنش سطی- ۲۳ و ۳ ناهي -ن- ۴۹ ي ۽ ناكون راتشاسيما (جمورات) ميدانوسا -ر- ٥٠ د ٢ موهمير ۲۵ ه. ۲ ميزفودتوي 11 ك ٣ ميلايزيا جر-٧٥ ط-م ١-١ ناجررسك فقاء طاه ميتلين 11 ح ٣ ناو -ر- ۲۹ ج ١ Fe 11 مونتشيكه ۳۰ ح ه بلجور -قي- 11 هـ ٢ موهن سوس ۹ ه (ف) يزقيل ٩٤ ز ٥ بلاريكا ۸۵ د ه ناجروني ١٢ ج ١ بینتینایاد ۱۲ ب ه ناکون ساوان ۲۴ ج ۲ ناراري ۵۵ ب ۲ الونتكالي س- 14 ك ع يقرفرا ۲۰ ق ۲ وهر ۲۲ ج 1 مرکه ده ح ه ناجوال ١٢٠ ز ١ ب كرنج ١٤ ط ٥ ياتاوس ۴۸ ي ۴ ناکون سي تامارات ٩٦ ج ه ناواليا عام ج ١ مرهر -ج- ١٤٠ ك ه بوته ازرل ده ج د يدڙيجك ۽ ۽ پ ۲ ناجريا ١٥ ج ٤ بلدورا ۱۵ د ۲ אַנָט ייני דר דר בָּיר بنكيه ٢٢ أ ٥ ناوري جل- ۲۲ د ۴ 3 - A S S 3 (4 1 5 5) برهورو ۲۳ پ ۱ موانته کازپروس ۵۹ پ ۳ يدفورد ٢٦ ل ه مرن ۱۴ ع ۲ ناجير کويل ۱۳ د ۷ بلاند -ج- ۲۲ ج ۱ مِلْسِيْتِر 11 ج ٢ ناوقر ۲۲ م ل ک التشيك 11 و 1 مونتوبان ۳۲ هـ ه بوهوقين حمض- ۲۷ ك ٧ يقورد ۲۱ م. ۲ بدفيديسا -ن- ٢٥ ، د -د. ١ ميزن سن- 12. طــل ۲ بيندي سي- ۱۵۵۸ نالوت ۲۰ و ۴ ناجيز 14 پ ۲ ناول وابي حب- ۲۵ و ۸ موهيكن -ر- 14 من ٤ بونتورو ۳۰ و ۱ مزن خ- ۱۱۰۱۳ بدلاند ۱۹ ك ۲ ميترت 14 ك ٣ مِلْفُورِدُ هَافُنَ ﴿ جُ * ٣٤ هـ. ٢ نام -پ- ۱۱ ي ١ ناديوروي ٢٤٠ ج د ناوبيورج ١٠ ح ٣ وتتوقا ۲۸ هـ ۲ مرهیلی سے ۲۵۰ ج ۴ ميدلورج ۲۴ د ه میزوبیریتی ۲۹ و ۱ بيلتي ١٧ هـ٧ ناي بند ۱۲ هـ ه نام حيد ۽ ي ٢ تادقويتسي ٤٣ . هـ ٣ ميتوركا سجاء ۴۰ أسب ۴-2

هـ تِنجِشِا هورزو سن- ١٠٠ ط نفادا حقيده د ٣ بيجانا 10 ج 1 تورث هور جيز~ ۲۴ ب ۲ نوتيقاك سج ٨٤ س ٤٠٠٥ ارقاتسي ٢٥ هـ ٥ تهيدان ۱۳ د ه نایتکایس ۸۵ ے ۱۵ نفادا -ولاية- 14 ن ١٠٠٠ تجاراً ۱۷ و ۵ 1 = 15 10 نورث وست -ر- ۱۸ ي ٤ نوقاجایا ۲۳ و ۵ نواتاك سن- ٨٤ م ٣ نایرا ہے۔ ۱۷ ہے ہ تيجكور ١٤ هـ ٤ نرهوروا -ج- ۱۷ پ ۲ لِقَادا دي سانتا مارتا -جل-نيجالوك ١٨ ل ٢ T a YA Isti نورث ولسهام ۲۵ ب ۵ نوائها ۲۲ ج ٤ نايرو هه ب ٢ هاب -ن- ۱۲ چ ۲ نيشين تباغيلا حجال- ١٤ 7 507 يجر -د- ١٩ هـ-و ٢-١ نوورا سيد ٢٠١٠ ز ٣ ترقایا آرجیتا عاد ل ۲ ورث يورك بورز حب ۴٤ ج ٤ تواخالی ۱۰ (ب) ۱۹ تايروتو ۲۵ ب ۹ هایا -ب- ۲۷ ط م يفادر دي كوليما -قي- ٥٠ هـ ٤ ي الد ع نيور سن- ۲۲ هـ ۳ 5 y YA 3139 نوفایا زملیا ہے۔ 4° ن~س ۲ تورثابيت لاند (الارض تراعالي ١٤ أ ١ نايشي ۱۶ ي ۳ هاباسرین جبر- ۲۳ ب ۲ يقونه سمن- ۲۶ د ۳ يتوسا جر- ١٧ ج ١ نيجر سن- ١٨ وسر عاسه نوي سجر - ۷ ه ط ه الشمالية الشرقية) -ج- 90 (ف) نوفايا كازانكا 13 ع ٥ نواديو (بور ايتين) ۲۰ ل ه نابقاشا ۲۳ ب نايافيسي ۲۸ ي نا لِتومِياً ١٠ (هـ) ١٣ 1 - 127 لغ نيجرو -جن- ۲۱ ج ۲ نوي اولم ١٤ ح ٤ نوفجرود ۲۳ ص ٤ نوارمونيه ج- ۲۲ ز ۴ L b aA pling تالفاتا سيس ٢٣ س ٢ داباي جر- ۵۷ ح ۲ يجرو -ن- ۲۵ هـ ۷-۸ لهجو حجر- ۱۹ ل ۵ 0 : 17 3 1 TETTING Tate sile واس سيد ١٢٠ م ط ٢ نورثاميون ₹٣ ج ٥ عابراندا ۲۸ ي ک نايتي نال ۱۳ د ۳ نيس مع ١٠٠٠ لدم يجرو -ر- ۹۹ (ف) TOTY A زيرين ١٠ ز٢ Ya Er de نررتکلیف ۸۵ ط ۲ واكشوط ۲۰ ل ۲ نايورو 10 ب ٣ فابريدز جر- ۲۶ و ۲-۲ نهار -ج- ۷۰ ز ۲ لِفِين (بريطانيا) ہے۔ وہ ب ۴ بعروس - ۲۰ د ۲۰۲ a a T4 --- Naga لوقه مستو ۲۲ ح ۳ ارد خـ ۲۷ ق ر ۲ واكترط ١٩ ح ٤ نايي -ن- د ۽ ط-ي ۽ فاسالو ۴۴ ، ك ه 6 5 44 - 18 - 194 نيجروقودا ٢٤ پ٠٢ نوفر الكسندروفكايا ١٤ ز ٣ A OF UTA AL نوپىشرىلسى د غاز ۴ سررد ايست (ر. الشمالي نواليخو ٢٠ هـ ٥ الجاسولا ۲۲ هـ ۲ عاورو ها ب٣ Y ; aV -- 1/4 7 J - 17 15, نويشتاد ، ؛ ط ۲ يجرها اه و ١ نوقر البسكي ٣٤ ع ٤ الدرقي سر- ٩٩ ١٠ بوردن -ج- ۹۹ (ر) ۲ نوامقار ۲۰ ل ۲ هات مبرنجز ۶۹ ط ۲ پکار سن- ۲۹ ط ی يو استردام ١٥ ح ٢ يجريس -ر- ١٤ هـ ٢ نويقا بويلاميون ٥٦ ج ١ نورد ستراند ہے۔ ۴۹ ط ۱ توانح تشاو ۱۰ (ز) ۱۰ توقو اورسك ١٥٤٠ هـ ١ عالجال 11 ح ١ عورو کو ۲۳ ج ۲ نيجي انجارسك ٢٤ ي ٤ نم اغلاند ۲۶ د ۵ لِكَارَاجِوا -ب ٥٩ و-ز ٤ نوقو او کرینگا ۱۵ ل ۱ واليسي -ن- ۲۶ ج ۴ نويقا جرونا اه و ٣ ورد سونا ۲۸ ع ۲ هاتشنسون ۴۹ ي ۵ عَايا في ١٧ و ١ پيني اردنسك ۲۰ ك 1 نيو المجلاند حجال - ٤٧ ك ٧ - ٨ نوفو بوجائنسکوي ۲۳ س ۵ نوب ب ۱۹ (ب) ۲۹ يكاراجوا حد- ۱ ه و-ز د نريفا سان سقادور ۵۰ ب ه نورد فيورد -ف- ۲۸ ر ۵-۲ نجالينج جيونج ١٩ د ٣ هاتشينسون ۲۶ هـ ۵ نيجني برجايةو 11 - ح ٢ ن اغلاند جال- ۱۵ ر ه لکارلیی ۴۸ که ه نويفا كاستيليا حنق- ٣٠ هـ-ر نوقو يسكوف 12 ح ١ نوردال ۲۸ ق ه نوبة سن- ١٨ ج- د ٢ غِامي سي- ۲۵ هـ ۳ ماتفیلدال ۲۸ ع ۵ نير أورلينز 14 ح ٧ نِجِتِي بِيثًا ١٤٤ لـ ١ ليكاسكارف -قم- ۲۷ ف ه نوفو تريسكوي 11 ز ٣ نوردوني -ج- ۲۹ ي ۲ نورشسي حقم- ۹ (پ) ۱۷ غامي حق- ۲۶ مد ۳ هاتون برلاك ١٤ ٪ ٢ يو ايرلاند ع ٧٠ ك ه پوښي ناجيل ۲۹ س ۽ نويفا توبيكا ٥٠ هـ ٥ نکر ہے۔ ۱۹ ز ۲ نوار تشير كسك ١١ ﴿ ٢ توردريسا ۲۸ ل ۲ نوبلا - - ١١هـ ١ تجانسي -ب- ١٤ ك ٤ هاتیا حجر- ۱۰ (ب) ۱۹ نير يدفورد ۴۹ هـ ١ نيكسار ١٤ ط ه نيجني تاميرفسکوي ۱۵ ج ۹ تويفال حقو- ۳۷ س ۲ Tata alle de نوردقولد -ف- ۲۸ س ۳ توبليا ٢٤ هـ ٩ نجالتشو ۲۳ و ۳ ماليج ۲۶ م. د نيو برانسويك -ولاية- ١٧ ز ٦ نويقد جر - ۲۰ ل ه ئوقو جريجورزفكا 11 ي ٢ تيجني تورا ١٤٤٠ هـ ه ليكسو ٢٨ ص ٩ نوردقیك ۱۰ ح ۲ جَاجُلاريتج سيد ١٤ ل ٤ 12 1V ## عاتيراس -ر- ٩٤ و ٥ تيجني تريد ۱۹۱ - ل ۳ نکشش ۲۶ ژ۶ 0 1 1 5 5 x x فررد کین سر- ۲۷ ط ۱ نويقو جر- ٥٠ ج٣ نوفر جولوفكا 16 ج ٦ A STA BONS غارنديري ۲۲ ١٤ عاليزبورج 64 ح ٢ نو بريان -ج- ٥٧ له-ل ه ليجني سرجي 150 هـ ٢ نوردكين لمنج- ۲۷ ح-ط ١ نکه ۲۲ ت ۱ ويقو لاريدو ، د د ٢ ترقر ريدندو ۲۳ ژ ه نوبيا مدج د LAYYAGA فالتن ۱۹ پ ۲ ليكربار (الهند) أر- ١٩ هـ ه نيجني شاكناما ١٥ ز ١ نير بلايوت ٨٥ ز ١٣ نويقي دي خوليو ٥٦ ج ١ توقو سوكوليكي ١٥٣ و ٢٥ توردلاند ستق- ۴۸ س ع ۲۰۰ TATTENE فف الاكرف ٢١ د ١ هاتین ۱۹ چ t تيجني كوليمسك ١٥ ج٣ تير جروجيا جر- ٥٧ ك ٥ توفر ميرسك ٢٤ ل. ٤ ليكوبار الصغرى -ج- ١٦ هـ ٥ تويفيت ۱۰ ي ۲ اوردلی ۲۸ خ ٤ نوبيقاري حقير ۲۷ له ۲ 4 1 44 3754 ماتراس ۱۳ ه ۲ نو جرس -رلاية- 14هـ 4 پيجني مجلا 15 - ل 1 نيكوبار الكبرى -ج- ١٦ هـ ٥ تويقيلت سجال- ۲۶ هـ ه نوف کازائسک ۲۴ ن ۵ نوردمارك سن- ۲۸ خ ۷ Y books بُورو سنق- ۲۳ ب 1 هاجاري –ن– ۱۳ د ه-۲ لهجني ناريکاري 24 - ب ۳ تير دلهي ١٣ د ٣ نيكرينج ٣٨ ص ٨ Y . . : T ---- 100 نواو كوزنسك ١٦ ل ٤ نوردن ۱۰ ي ۲ ترتاراي سن- ٤٧ ط ه جُورو خُورو الم_ا ۲۳ پ ۳ عاجرز تاون ۱۹ و ه نيو دلهي ۱۰ ل ۷ نوفو موسكوفسك ٢٤ ف ٤ ترردنشوك أرد +، كال ٢ 1 -0 T1 per نويفور -ج- ۱۷ ب ه يكوبول ١١٤٢ ېوري ۲۰ هـ ۷ وتردام سجال- ۲۶ ز ۲ هاجن ۱۰ ي ۳ نير زيلاندا -د- ٧٥ ط-ي ٧-٨ تِجَوِينَ 11 هـ 4 نوغونستر ١٠٠٠ ط١٠ لوقو نيوجورود ١٤٤ ل ١ غورانج سيد 16 ط ء نيكوبول 11 ي ٢ ترردهارزن ۱۶ ح ۴ وترهام جن- ٤٧ هـ ٢ هاجي ۱۵ د ۵ ليجوس حقوم 11 ز ٦ نيو ساوت ويلز –ولاية– ٨٠ نوينكيرش والده ليكوبول ۲۶۰ و ٦ نوقو نيكولسكوي ١٤هـ ١ وردينجرو ٨٨ م نوترياس ٥٥ هـ ٢ 4 24 76 56 7 ناجيميسر ج- ١٨ ت ٥ نيجوسين سي- ۲۹ ب ۲ نوقوپوجاتسکوي 11 ب ۲ نوتکا - ح- ۲۷ ق ۲ لويتهاوس ١٠ ي ٣ ليكوبيرس ١٦ پ ٣ نوردينهام دة ظ ٢ نجو کو -ن- ۲۲ و ۲ هاجیناس ۳۸ س ه پجومبو ۱۳ د ۷ نو فوندلاند -رلاية- ١٧ و ٢-٥ Y = 16 349 نوفرجراد فوليسكن ٢٤ ج ٢ نکریس ۲۸ ف ۹ تررسك ١٣ ح ١ 4 30. You غِرِغِو ٢٣ ج ٤ فادرمقيلد ۲۴ ج ه نيجوير حقيدة الماده پکررا ۲۸ ي ۲ TATYON نير فوندلاند -ولاية- ٢ ٤ هـ-و نوفر جرودوك ٢٤٠ ي ٨ ترزموندیت ۴۸ ن ۶ ترتجهام ۲۶ ج ۵ غويه سن- ۲۳ و ۲ عادسل -ف- ۳۸ س ۲ ني -ب- ۲۲ و ۱ ليماغ ١٤ و-ح ٥ نوفوجيتوفسكايا ١٤٤ ط ٢ تورسیمان ۸۵ ح ۲ نیکرسیا ۲۸ ج.۲ نرتجهام - ج- ۲۷ ط ۳ هادسلویا -قیم- ۲۸ س ۴ أزيجني ١٩ هـ ٤ ليجيريا -د- ١٩ هـ-و ١ نيو قوندلاند -ج- ٤٧ د-هـ ٢ تي السوند ٩٥ ص ترقرديقيتشي ٤١٠ ع. ٨ ئورميو -ب- ۲۷ ص V نوتر ۱۸ ج ۲ پکوشیا ۵۹ ب ٤ **اورېجمي د ۲ و ۷** هادڅورن ۲۴ د ۶ نيجيلي ۲۹ هـ ۲ ني ياسكوتشاك ١٤٤ د ٩ توقورجيف ٢٥٠ ح ٢ تروسوي ۲۸ م ع ير فوندلانه -رميف قاري-بكولايفسك ١٢ و ١ نوتو -شج- ۱۵ ج ١ ماديجيا ٢٦ ٢١ وقرروسينك ٢٣ ف ٥ ليغار ۲۰ هـ ۵ لی سون ۱۰ (ط) ۱۹ يكولايفسكى 22 هـ ١ ور شورنج ۲۸ ن ۷ توتواني -ن- ۲۵۲۵ توروبا سع ۹ (ب) ۲۱-۲۲ عادیجیا -ن- ۲۲ ب ۳ نيو کاسل ۴۶ ز ه 7-47-0-4 ني وان مين سن- ۱۰ (ز) ۱۵ نورشوبينج -جن- ۲۸ ن ۷ بكولايف ٢٤ ف ه نوقوزنسك ٢٤ ع ٤ نولیك سن- ۲۹ دسو ۲ Y , YE LAN عاديرزلف ٣٨ ص ٢ نيدا ١٣ م ٢ * J 44 -5- U نوغوزيكوف ۲۴ و ز ۸ نيو كاسل ٨٥ ب ٢ ئوراوك 14 ي £ ليكولسك ٤٤٠ ل ٥ توجات -ن- ۲۵۵۰ نخيل سر- ۱۸ ز ه T = T4 - - 145 40-11-5-5 وقوسرجيفكا ١٤٤ ح ٨ نيو كاسل ٢٤ ج ١ ليكولسك 11 - 12 - الد ٨ نورقرك ۱۹ و ۵ نوجاوا ٢٠ هـ ه لخيلة جنو- ۲۰ ج ٢ عارا اوسا تور حب ١٤ ي ١ تنجيكا ١٠ ج٠ توقوسيل ٢٤٠ د ٨ تيابوليس ٢٤ هـ ٩ ترجان-لر-روترو ۲۲ هـ ۲ ير كاسل ٢٤ ج ١ يكولينو ١٢٠ و ٥ نورفوك سچ- ۷۰ ي ۷ الدافيا ١٤ ج٣ هاراردیرا ۲۱ ج ۷ هارام -ج- ۲۸ ق م نيدل حقي- 19 ل ۽ باله حقيد ٢٧ هـ ١ نیر کاسل ووترز ۵۸ و ۳ وفرسيله ١٤٣٠ ج ٥ ن د د د سر ۲۳ پ ه وجايسك دد ط ٢ نیکریا -شج- ۱۱ ز ۱-۵ لدجانينا ١٩ هـ ٤ لِدلف من- ۲۷ ص ۷ لياجارا حدالا- 24 ر ٤ لينز مكسوكو -ولاية- 14 توقوقياتسك ٤٤٠ ي ه نورقاردن ۲۸ ل I يكيلانديا ٥٥ د ١ توجايلي 17 س ه لدجامينا ۲۰ هـ ۷ هازائور -ب- ۱۹ ط ۲۰ م نيديري تاورن -جال- ۲۷ ج ١ تياجاسولا ۲۰ ي ۷ توفوستر ۱۲ ط ه نورليجيا -ر- × 1 ط ۲ تيل-ن- ۲۰ ب ۲۰-۲ 3 1-0 نوجکرنیجر ۲۲ ح ۱ للميسى ٢٣ ج ٣ مارير ۲۳ هـ د E - 72 - 72 - 72 - 72 الإدال ٢٥٠ ع ٣ A . . . 17 Land توركينكو وهاها نير تورقوك ٨٥ ب ٩ نيل س- 14 ج 1-1 ع 1-1 توجليكي ١٤٠ و ١ عاريرج دا ظ ٢ تراس-11 ر ه باذر حقم- ۲۷ ر ۱ ترجسكي ٢٤ ك ٢ يو تيکري ۲۵ ج ۲ ئيل الايض -ن- ۲۰ ب ۲ نوفي ١٤ ح ه تورمان سن- ۸۵ د ۳ V = 19 Y ja عاربرت 11 ح ٦ 4+44-0-5H يازيتروفسك 110 مدا وقي ٢١ ظ ٥ يوهاميشاير سولاية- 24 هـ ٤ تورمان واز ۷ ق ق ۲ تيل الازرقي -ن- ۴۰ ب ٧ نرجويا ٢٥ ب ٣ 1 - YT ALL 1 5 1 6 Joyla تراك ۲۲ هـ ١ ياس مج ١٧٠ ط ١ نرقی بازار ۲۲ ج ۲ نيو هانوفر -ج- ٧٥ لد ه تورمالی -ج- ۸۵ پ ۱ If (a) is my layer **** نیل فیکوریا -ن- ۲۲ ج ۲ هارتبرج ۱۰ و ۵ لربلت ۲۹ هـ ۲ نرقي بازار ۲۴ و ۲ نوهش 14 م. 1 نياشابوج ١١٤٠ زسع ٢ نورمانتون ۸۵ د ۳ ل جيسك ٢٥٠ ج ٧ #5 F. W. فارتس -ج- ۲۸ ن ۷ 1 = 1V -- 14 يرتضيسكي زافود ۱۵ ز ۱ پاقادیہ ۲۲ مہ ۶ توفي ہوج 11 ک ۲ ترزماند جر- ۲۲ ع ۲ نوخوش سيل- ٢ ١ ١ ٢ نير هيلن ۲۶ ب ۲ فروج -بر- ۱۹ ن-ع ۱-۴ بادی سب ۲۷ م د ه Algebra 44 augitrila برخا ۱۶۳ ب يافونكي ۲۰ ط. ۲ نورماندي -تل- ۲۱ و ۲ ترديرفكا ١١١٢ توقی بوراسی ۲۵ ه ک ۸ والا ۲۴ ب د بلاکا -ب- ۱۹۳ و ۲ فروج -د- ۲۹ ي-د ۱-۱ مارتلاتد سر- ۲۲ هـ ۲ ليرمال ١٣ د ٥ TATA JU ورماندي حن~ ۲۲ هــر ۲ نوفي بورت ١٣ م-ن ٣ نیوالوبوتابر ہے۔ ۷0 ج ۲ نور سن- ۲۲ و ۵ 147.33 بالاند حق- ۲۸ ط-ي ۲ هارائی ۲۴ ج ۲ توفي يتجوف ٢٦ ط ٢ Section. تياكسيمقول ١٤٤ - ٥٣ نزرس ۱۶۳ ح ۲ نيي ۱۲ لا ۲ TETAL a あるち むりりゅ نزویا -ن- ۲۴ ج ۲ S & TA Your لرو -ب- ۱۶۳ ج ۲ نوفي توريال ١١٠ ي ٢ SATELLE ورم ۲۸ ده نزرا ۸۵ پ ۲ نيرارك -ج- ٤٧ و ه ESTY AF Tark put مارتیج -قم- ۲۸ ق ۲ نروی ۲۲ ب ۲ LATTUU توقي زامكي ٢٤ و ٣-١ نيوبراوا سن- 14 ك 1 ورنالوب ٨٥ ط ٢ Y or TA 10 تزيريكورد ۲۲ مد ؛ ليلستروم ٢٤ د ٣ فارجينا حجل- ١١ ١ ١ ١ روسا -ن- ۲۲ ، د ۸ ليامليل ۲۳ د ۱ وقي ساد ۲۶ ز ه £371-3-176 نيروت ۲۹ و ۲ نورا -ن- ۱۲ ب-ج ۲۰۰۱ تساغه رورت مراكم ۲۶ ب ۲ عاردانجر ف- ۳۷ ق-ر ۲ لِلبون -تعب مرجالية- ٧٥ غرري 17 ك 1 ك 1 نیامی ۲۰ ح ۷ ترفی سوئٹش ہ 5 ج 1 نوبورث ۱۰ د ۱۰ # 45 BY -5- 35 نوراستورفيك حقيد ١٨٠ ن-س ١ ta TT eleli هاردائجر فييل حجال - ٣٧ ق تيرويكا -قم- ١٤٤ هـ ٢ تیامی سب ۲۸ ح ۲ نوفي شائني £2 · ح ٧ نورو بابازيت 22 هـ ۵ نوبورت 14 س) وراشين 23 هـ ٢ نسر -يتر- ١٠٠٠ ر ١ لِلمَا قا ج ٢ نري جال- ۱۸ د ۹ نامينج ۲۰ ي ۷ نوبورت ۴۵ د ۲ ارزاکها حبر-۱۹۷۰ تا ۲ نوقی لیجوره ۲۸ و ۲ نورویش ۳۹ ب م نسليج ٢٠٠ ظ٨ هازدات -قم- ۲۹ ط-ي ٤ تياور ۱۳ د ۲ ئريجهارو 11 و t עשואונו דד ק ד توري ۲۸ ص ۲ والى يېشىن ۲۶ ج ۳ نورووتين سمق- ۲۸ فقسن ۳ ھاردستي سب ٤٧ ف ٣ توت سقي- ١٧ ز ٥ نشكن ۴ ي ۲ تیلی ۲۰ ج ۲ ١, ١٢ ١٠ فيرز PS PP WU نوفيل ايبريد سار - ٧٠ ي ٧-٧ نوري ۲۸ و ه اوران ۲۸ س ۱ نيوتاون ۲۲ د ١ نماب ۲۱ج ه هاردوار ۲۳ د ۲-۳ 0 = 44 mg نیز حید ۱۲ و ۲ تِاجًا -ن- ۲۲ ز ۲ نوقيل ايريد –عبة- ٥٧ ي ٦ توریت ۴۸ س ۲ نورداله ۲۸ م ۷ نيوان -قيم- 44 ص لِمَا ١٠ کي ٦ نعب لفينجستون ٢٣ ج ٥ عاردينج ۲۱ د ه لويس سن- ۱۲ ، ي ۷ ناغاجه ۲۲ ج ۲ نوك كوندي ۱۲ د ۲ يونون-ستوارت ۲۶ هـ د توريسوندين ۴۸ ص ۸ نورتهام د يا ط ۴ نظام الله ۳ مارا م ه مارديس دي لا رينا ۵۹ هـ ۲ نيماش ۱۳ د د يؤيرس - 18 م ٢ TO TT INCH 001654 ترزيلسك ۲۲ ل ۳ ورتون سعن- ۱۸ ن ۵ W & Y . Sales نرديجيت ۸۵ ط ۲ مارز جال- ۲۹ ح ۲ نيماي –ن– 19 د 9 t j T . Ijj نوکيوي جل- ۲۳ ز ۲ الم ٢٤ ج ١ الوريبرج ١٥ ح ٢ نورث -ر- ۱۷ و ۲ **الشفهر ۱۶ ی ۲** هارستاد ۲۸ ناسس ۲ ليور ۲۲ و ۲ ئيميا -قي- ١٨ ز ه يس ۲۲ ب ه توكتويسك 27 ط ٣-1 تورث حر- ۱۸ ز ۱۷ ناوالالا ۲۲ د ۲ توسوب حن- ۱۸ د-شـ۸ 7 3 7 . 26 di نيرو ۲۰ ل ۷ تيميا حقو- ٢٧ هـ ٤ هارسوام ۱۴ ج ۲ ليس 11 - ل 1 لپاتفورس ۴۸ ن ۲ ئرسي به -ج- ۲۱ پ ۲ نوكسفيل 24 ز ه هارسيسال -مق- ۳۸ م*ن* ۸ نورو ۲۰ ې ۲ ليمبروك ٢٤ ط ٢ نورث -ر- ١٠٠٠ ص ٢ E 3 Ya Jill ترسي بيسيو -ج- ۲۶ پ ۲ Faste la لِأَهْمِوا ٢٣ ج ٣ نوكلوف حجل- ۲۵ و ۳ ورث اسك سن- ٣ ٥ ٣ تفوسة سجل- ١٨ هـ ٢ نورې ۲۴ ر ۶ تيمن ١٤٣ - أنَّ ٧ هارشوفا ٤٦ ج ٥ نِسا سن- 74 هـ ٣ 1417-0-4 نوكو هيفا -ج- ١٧ هـ ه نوشاتر ۲۲ ج ۲ ورث اویست -ج- ۲۲ و ۳ نهانيك وود د د ليوشر -ن- 14 ي ه يمن -ن- ٤٣ ، ط-ي ٨ هارفاستوا ۲۸ س ک يساترا ۲۸ ل د يا ۲۶ ي ۵ 0 , x 57 , r 5 4 نوشائيل ٢٣ هـ ٢ ورث ایست -ر- ۱۸ س ۱ نکاتابای ۲۳ ج لوقطيم \$\$ ۽ ط 1 مارلي 14 *ي-ك ٣* لِمنديجاب ٢٨ ص ٩ نيمان -ج- ٧٥ ك ه تيال حد، ١١ ك٧ 12-11-16 لوشاتيل ۱ ۽ ي ۵ نورث أيست بروقيدنس حطى-نکات -قم- ۲۴ چ ه لوكسيت الداد ل يموا -ن- ۸۵ چ٢ بارلير ۲۳ هـ ۲ A E TY -0- 31-بيراسكا -ولاية- ١٩ عياث ١ 4 64-1- 464 وشائيل -ب- ۲۸ ز ۱ EATT W نيوکي ۲۲ و ۳ عارلنجن ٣٦ هـ ٢ تيمورو 10 1 ٢ يستروف دۇ امې ج A Jery TA gar نورث باي ٤٧ ط ٢ ESTT ES نرشاجاك سن- 16 م 1-4 نكبتى ٢١ هـ ٢ يركين -ن- ٥٦ د ١ نيموناس -ن- ۲۰۱۴ ل ٧ E # ET plyle نيسر -ب- ٣٧ ض ٧ نيرودي حجل- ۲۷ ۾ د-1 نورث بلات 24 تاسل ٤ Y , YT Y, نوشاس ۲۶ و ۳ نكورانزا ۲۲ د ٤ طرارسا ۲۸ ع ۹ نم کن ۲۵ د ۱ تبيعن ٢٦ هـ٣ 7 - 73 - 6- 4-3 نيه جن- اده ۲ I = YA YA توشکی ۱۲ ج ۲ نورث بلات -ن- ۴4 ل ٤ نكولايوب ٢٢ ا ه هارمانجير ۲۸ ن ۲ LETTON نهيرا جل- 11 ج 1 نيسوم سالب- ۲۸ ص ۸ Y 5 77 6 to the My نرشه -ن- ۲۸ هـ ۱ نورث تاراناکی جن- ۸۸ ز ۱۳ كونجساميا ١٩ هـــو ٥ نبون ۲۲ ب ۲ هارو ۲۰ هم ۲ 0 = 44 -0-00 ئوشوينج ۴۸ ن V نيسوي -ج- ۲۷ ع ۲ ليبت فاج ١٢ و ٤ نوتيربور س- ۵۸ ز ۲ ورث تشاتل سق- ۴۳ هـــو ١ يرغ -ن- ۲۲ اه نلسون ٥٨ ز ١٤ مازوت سن- ۱۲ د ه ان بن ۱۶ ب ۲ نِسِار ۱۲ ج ۱ بيجون -ب- ٤٧ ك ٢ ٠ ١ ١ ١ ١ ١ ١ ١ ١ ١ ١ ١ وشرل ۱۱۹۰ ی ۱ نورث داكرتا -رلاية- ٤٩ لمسون -ن- ۷۶ م ۶ هاروي -قب- ۲۸ ق ه نيرنهام -ر- ۱۸ ن ه نين کيانج س- ١٥١٤ د ١ يسين ۲۸ ج ۱ نے ۸۵ ر ۱۳ 1 . + 1A + 6 وخيرو ده ب ۳ للسول هاوس ٤٦ م ٤ هارویش ۲۴ ب ۲ بروردنفیل ۲۶ و ۵ تياسافن ۲۸ ن ۷ نيرس ج- ١٦ ج ٩ نيت -ن- ۲۲ د ۱ ETTT Sto ارقا يستريسه ٤٢ طـ ۴ ورث دينجر جر- ۱۷ و ۲ تلسون هيد -ر- ٤٧ ص ٩ ماري سل ۲۸ ع ۷ نيري ج ٧٥ ز ١ تيبرج ١٠ ط ٧ نوماندا -آث- ۲۰ هـ ۳ T 3 17 1 72 نرقا ترتو ده د ٧ تررث سامكاتشيران -ن- 2٧ للكان ١٤ ز ١ 6 - 44 days هاري سن- ۱۴ ج-د ٤-يُنج تشين 16 ط ه يش 17 و 1 نيترا سجل- ٤١ ز ٣ لوهتماس ۲۶ و ۳ taka legy Gy فالنيف حد- ١٠٥ ل ٩٠٠١ نويورك -ولاية- ٢٥ هـ-ر ٤ هاري –ن– ۱۷ ح ه ينج شيا سن- 15 زسط ٢-٢ تيشايور ١٢ هـ ٤ نوموي حر- ۱۵ ك) نيرا سن- ١٥ ز ٣ نورث سالدرلاند ٢٤ ج ١ توقا ساجریس ۱۷ ج ۱ الماءو- ٢٩ ليم ٢ هاريدلاند ج- ۲۷ ر ه نتج شيا حن- ١٥ ط ٢ ا بازار ۱۱ ل ۳ تمالا -ن- ۱۱ م. ۲ يس -ب- ۲۸ ط ۲ نوميا ۷ دې ۷ نوقا سكوشا حولاية- ١٧ وحز ورث مارند -ج- ۲۵ د ۲ قسا السفلي حن- ٥٥ هـــو ١ Va Y . spi هاریس شج ۲۴ و ۳ تينج رو 12 و ٣ يشير ۲۸ س ۸ يتما -ن- 11 ، ب-ج ١ 4117-5-57 ورث ساوند حمض- ۴۶ ز ۵ غبسا العليا حن- ٥٥ و-ز ٥ فاريسرج 64 و ٤ نيرو شي- ۲۳ ب ۲ تِنجان ۱۶ ج ۲ نيظام سن- ۱۴ د ه يتاس ٢٤ و ٢ نوناشو -ب- ٤٧ س ٢ ورث فورلاند -ر- ۳۳ ب ۴ فكراز سيد ١٢ هـ ه £ - 00 0, - 90 فاريسميث ۲۶ د ١ نیری ۲۲ پ ۲ پیوان ۸۰ ج ۲ نِهَا وَهِ رُ ٣ نِتشي ۱۵ و ۲ توغان 16 ج ٢ نرقا سرقالا ١٤ ج ٣ نورث كارولينا -ولاية- 24 الرر سين- ١٨ هـ ٧ نارينجانا -ن- ۱۰ (ج) ۱۲ نیقه حجل- ۲۰۰۰ و ۵ 0 3 94 9.00 نظامت- ۲۷ ح ۲ نونليجران 17 ب ٢ يطا 11 و 1 ترقا فريبورجو هه ج ٦ غور سجن- ۲۶ ز ۲ يل ۲۳ ج ١ THE TA JUST نِهَا سَ- ۲۵ بِسِج ٤ نيجو ١٤ هـ ٥ با ۲۶ ب تصي حق م السن ۴ نوتواي ۵۵ هـ ۷ ئرقا قِيسِيا ھە ج ھ نورث کانادیان -ن- ۹ یا ک ه هاريهاجنا حقم- ۳۷ ع ۲ نیلیم ۲۳ و ۱ نِيجِي 12 هـ ٥ يقا ۲۸ س ۲ نيروا هه ج ٦ توتوتي حر- ۱۷ ط ه نجوتنجو -ج- ۱۵ هـ ۲ تنجياغ ۱۵ هـ ۲ نوفا كروز هھ ب ۴ نورث هاي لاندؤ حن- ٣٣ هـ هازاریاج ۹۳ ب ۱ نیوك ۲۱ و ه تِنجِشيا هوي حمل- ١٤ ز ۴ نِقا -ن- ۲۲ ه ز ه نبلنج س- ۲۷ ح ۲ نوتي -ن- ۹ ز ٥ 4 5 00 KJR 8 9

هضبة طوروس الارمنية حد هانكو ۱۴ ر ۶ عاززد -د- ۲۷ ل ۲-۳ هرانگاياميا هه ي ۳ هوچاو -ن-۲۷ هـ ۲۴ هوك جن ۱۳ و ۱۳ والدي تجريما سن- ۲۰ و ۳ هينجولي ۹۴ د ه P=17-1- 利 4 5 7 £ laila هازلون ۷۷ ق ع هوکايلو -ج- ۱۵ پ ۳ مواي نان 14 هـ ٤ Ajto ہیناوین ''حض'۔ 44 ص ہینایت احت۔ 44 ج ۴ Y = ah bijiki T. # 7 . 200 زادي تقياست -ن- ۲۰ ز ه هفار سج - 13 ح 1 14 (4) 1 + pla هاسانكالي غاة ز ٦ عركر سے ١٤٤٩ عواي هو -ن- ۹ ح ۲ واتجاري ٨٥ ز ١٣ وادي تقويات -ن- ٣٠٠ ح ٥ هریتیایتن حب- ۱۲۴ م ح ۳ فقامس -ف- ۳۷ و ۹۳ هاتر سین– ۳۷ س ۸۰۰۰۹ هاستيجز ٤٩ ي ٤ هوايان ۱۶ هـ د يوموزا ۲۰ و ۱ هريجاليا ۱۵ ز ۱ 4416 40 وانجانوي ٨٥ و ١٣ وادي تيريجرت سن- ٢٠ ج ٥ هاسمر –ن- ۱۳ ح ¢ Tår En jöyile AY a TA 290th بينوي -قم- ۴۸ س ۴ هويخوتلا ، د د ۳ هرکیتیکا ۸۵ ز ۱۶ هوايانج ۱۶ و ۶ وانجانوي -ن- ۸۸ و ۲۳ ولدي تيلمسي سن- ۲۰ ح ۲ عالوقو ج- ٢٥ و ٧ هاسلفورس ۴۸ س ۷ فيتار حيد ۲۷ د ۲۹ بيوي ج- ۲۷ زيس ۲ هول اختج- ٧٤ ز ٣ هوب ۶۷ ص ۲ وانجيوانجي سبح- ١٧ د ٦ وادي تين طرابين سن- ۲۰ ؤ ه هویشوپورسوربیتی ۲۷ و ۶ هاسي -ن- 11 ج V هانوڤر سمق- ۵۰ حسي ۲ اول - ١٤٤ ع فیطاد مرد ۲۷ پ ۴ هويشيك سج ٢٢ ز ٢ هوب عاين ۲۴ و ۳ رادي جارة سن- ۲۰ ح ٤ 1 a YY dies luit هرل ج- ۹۹ (س) ۱ مولا ۲۴ ۲۳ هاتوي ۱۹ پ ۲ هاسي -ل- ۴۹ ي ۴ عقيل -ن- ۲ خ ۲ خ ۲ موير كال لوفيرا ٢٠ د ه والدونيا جير- ٥٨ ز ٥ وادي جاهل -ن- ۲۹ ج ه 5 1 64 Julia OD TA Nucle مكلا -قم- ۲۷ د ۱۴ هانوي د (ط لا بيل س- ۲۹ هـ و ه مربارت باره پ ۹ والسين 16 ز 2 وادي جيجابا -ن- ٧٠ پ و هريريو يج ١١ ج ٢ عل ٤٧ ط ت هانيانج 15 و 5 هاسها ۲۱ و ۵ هوباي حق- ۱۵ هسو ۳ STATE NA وانكافيليكا مه ط ع وادي حلقا ۲۰ پ د £ 3 8 Å SHEW هريشون ۱۴ چ ۲ عانيال ۹ ء ڪ ۾ عاشا جر- ١٠٠ هـ ٢ هويتاون المه ح ٢ אלל הניי וד ביד هومتون 24 ي ٧ 13 TE No هرلان 11 ج 1 وانكانه هم ح ه وآدي خوما سن- ۲۰ د ۲ ماتال ۳۸ ف ه مامرت ۲۶ ح ۱ عاشيجر -ج- ١٥ ج ٥ الرياد -ن- 11 ي ا وانكاير ده ي ٤ راهي دالول بوسو سن- ٢٠ ح ٧ يومستورب ۲۶ هـ ه هوپلاندت ۲۸ ع-ف x هولاند ج ٧٥ ح ٤ هلجا سي- ۲۷ س ۸ هاشینوهی ۱۵ ب ۳ هار سے۔ ۲۰ هـ ۶ عوليك ٣٨ ف ٩ میتانیمی ۲۶ - ك ۹ فويالاي 14 هـ ٢ E y EV July والكيد عالا د ٢ وادي درعة سن– ۱۸ ز ۴ هلجيا -ن- ۲۷ س ۸ مار -ز- ۸۸ ج ۷ هاشيوجي ١٥ ج ٤ بيتين ۲۸ له ۷ مولتون ۲۵ د ۳ 4 in 16 (16) £ 2 Y £ 3ltrage راتلي وين ۲۱ د ۷ وادي زم ۲۰ ي ۳ هلدينستيوكو -قم- ۴۸ ل ۲ ھارای –عیڈ– ۵۷ زے ۲ عربکيز -ب- ۱۵ ز ۵ وادي سوف الجين سن- ۲۰ و ۳ اليل ۲۸ ق ۲ هريه ١٦ پ ٢ هولدرج 14 ي ۽ والوكو 23 ي ٣ Y Z S 7 UNIO طلبا ۲۸ ص د هوبلي ۱۳ د ه هارأي (سائدويش) حجر– ٥٧ فويوان غاد و ٢ مرلتيش ده د د وانيه روكولا ۲۴ د ۴ وادي سوكي سن- ۲۰ ح ٤ 4 3 64 Ala A P TA jaranda 7375 99 عولز کریک ۱۹۹ ز ۳ tae. Whi هبرنیا - شعب مرجانیة - ۵۸ ح ۲ وائتي سيدي هونسي -ن- ۲۰ # 5 00 0 3 lb Tig TA Stale هارجیسرن ۲۸ ر ۷ 9 A p TY mym gales هيرون ۲۷ و ۵ مولوميندن داوط ٧ رآهاي ۱۷ ج ه فراي ج ۱۵ و ۲ هلستكي ٢٦ ي-ك ٣ هاررا ۱۳ ب غ هافسار ۲۸ ق ۲ ولدي ميرا سن- ۲۹ د ۴ حالياتا ع٢: ٣ عيرا سے ۲۷ می د واهر سچ- ۷ه و ۲ عاقليرج ۵۰ زاح ۲ علسنجور ۲۸ ع ۸ فارسا سن- ۱۹ ر ه هويزياي ۱۸ س ۽ Ta YY lynal وادي خيناشان سن- ۲۰۰۰ ط ۽ موروشي ۱۵ ده هولستيرو ۲۸ ص ۸ 494419 ملمنتاد ۲۸ ع ۸ هاوکي سيس 114 س ۴ هافليشكوف برود ٢٣ ع ٣ هيٿ -ر- ۱۶ و ۲ هولمينسورج ۲۷ د ۲ 14346-07 ASTT S والدي مرخي سن- ۲۱ ج ۽ 3271-5-619 ملسد -ن- ۹ م ۲ هاو کيوداس ۳۸ ي ١ مافارقيورد ٢٨ هـ ١٢ هوتا -ب- ۲ ف ۲ هجياليا حبل- ١٤ و ٣ هولم -ب- ۲۷ س و وادي تجران -ن- ۲۱ د ١ 1211-0-1 وايسكر -ن- ١٧ ع-ف ١ هلند -ن- ۱۲ ج-د ه عاويك ٢٤ د ١ عاقرن ۲۱ ب ه مولم -ر- ۲۷ م ۸ هوتاج اوتدور ۱۱ ح ۱ واو الكبير . ٢ ه. ١ وادي نسا -ن- ۲۰ ح ۳ وات -ج- ۲۲ ز ۲ هافون -ر- ۲۱ ب د SO OA Joh هيدال ۲۸ ص ۲ هوتاجين ٢٨ س ه فليوند ٢٦ هـ ٢ وادي بوجال سن- ۲۹ ج ۲ واو الناموس جيئو~ ٢٠ هـ ٥ 1 , 77 4 35 هاي -ن- ۸م هـ ع هليجولاند -خ- ٥٠ ط-ي ١ هوگافیك ۲۸ هـ ۱۲ هوتاجين سب- ٧٧ س ه معالم ۲۸ ب ۱۲ وأي ١٢ هـ ه وادي هواش سن- ۲ د ۲ 1 5 19 9 10 1 همر سن- ۲۳ ج ه ماکودائی ۱۶ ب ۳ عيدمارك سق- ۳۸ ف a-7 عرثر -شعب مرجانية- ٨٥ ج ٢ هوتسي ١٤ هـ٣ هاي سن- 11 ج ٣ واي سن- ۲۲ د ه-۲ ولوا ايلو ۲۱ هـ ه واتراو ۲۰ هـ ۲ هاي -ن- ۱۷ لل ۲-₄ هاكون السابع حن- 44 ص ٠ يو د د ي ٣ بولسوند ۲۸ ل م هوتسين ۱۹ و ۳ واراس ده ي ۳ هدې ۲۸ خ ه واي سن- ١٥ هــز ٢٠٠٤ Y a YY Lab هاي ريقر ۲۷ ف ۲ ماكينج -ن- ۱۹ د ۱۹ موتشوان ۱۹۹۵ و مبدال ۲۰ ک ۷ هولمرن جے ۲۷ ل د واران حمن- ۲۰ عياك ۾ To YA lyggiga واي سي ۱۶ ط ه والسون ليك ٤٧ تي ٣ هاي رود حقم- 44 م ٣ 45 44 -E- 7/4 ٠ س ١ س ٢ مرارن ۲۸ ل ه مرات دام ۲ واي ماوت سجن- ۲۵ د ۲ واراتجال ۲۳ د ه 4 j 14 july واتسى كينجو ٢٣ هـ ٣ هال جر- ۷ اد د همسري ۲۸ م د هاي ويلهيز -قي- ۲۵ د ۲ غولليه ۱۰ (j) ۱۰ مرات ۱۲ د ه هوليستراند ۲۸ ص ۷ واي ماوت ۲۵۴۴ وانشر فدي ع هایتی -د- ۳۰ و ۲ عال ڪير- 44 س ه هولن جيرجي -قم- ۴۹ ز ه عسيدال ۴۸ ص ٢ وارانوي ۸۵ ز ۱۶ هيراد معتري - - ۴۸ ب ۱۲ هوتمان -شعب مرجانية- ٨٨ رای های -ن- دا (i) ه ۱ 10 - 04-0- 10 عالالد -مق- ۲۸ س-ع ۸ هایج ۸۵ ز ۲ غيرالد -ج- ٩ ه (ط) ٢ همقري پريت ۱۸ ي ۲ ولوتون ۱۹ ي ۷ هولتفاحد ۲۲ ناس ه واياجا سن- هه ي ۴ واتوبيلا جبر- ۱۷ پ ه هالبرشناد ۱۰ ح ۳ هالدن ۲۷ ف ۷ هراو ۱۴ پ ۱ 1 5 14 glas Ty 11 mile واپانکا ده ي ۲ To an oppose Yate jujan وأرجالا جبر- ٢٠ د ٢ والوما حن- ٥٥ و ٢ مترقيل ١٩ ي ٢ هايدليرج ١٠ ط ١ هيرازوجفيل ۲۱ د ٤ هوأون (هايلار) ١٤ هـ ١ ھوتيارمين –ن– ١٠ (ز) ١٥ ایم ۱۷ پ د وارزازات ۲۰ ي ۳ راجا برلا ١٧ ج ١ هالدي فيلد -قي- ۳۷ ل ۲ هایدې د ۱ څ د Faft des هرجاناس ۲۸ ع ۸ وأرسو ٦٦ ك ه عيرتشالز -ر- ٣٧ ص ٨ هولون تور سيد ١٤ هـ ١ رابت -ج- ۲۲ ج ۲۲ راط راط ۸۵ ج ۷ حرلي ميد ۲۱ م. ه هوجتوفيره اللم- ۲۷ ع ۳ سيتر ١٤ هـ ١ طايرن 11 ج 1 هالماهيرا (جيلولو) -ج- ١٧ ح ۽ رايت جي- ٤٧ هـ ه وارسو (قارشاقا) ، ۽ ج ٢ مرتفورد ۲۴ ع ۲ 6 j. 14 septiely ھالونيسوس <u>ج</u> 64 د 4. ھالي 45 ج ۳ هايفونج ٢٩ پ ٢ سج شان جال– 4 ح V هولي هيد -ج- ۲۴ هـ ه 4314-1-19 وارشيك ۲۹ ج ٧ الرمت ج ١٦ و ٢ وابت ريفر ٧٤ لد ٢ Ta TT jejslelj 10 () 11 -0- 24 22 ٩ ١- ١ ١ ﴿ لَا اللَّهُ اللَّاللَّا اللَّهُ اللَّهُ اللَّهُ اللَّهُ اللَّهُ اللَّهُ اللَّهُ الللَّهُ ال عرسون ۲۲ ج ۲ هوجر حال- ۲۰ زے ہ وايت ريفر -ن- 19 يه-ك ٤ وارکوبی ۱۷ ب ه عوليتش ٢٤ ح ٣ عايكو ١٠ ج ٨ هائي ١٤ ي ٤ فوليك كيتيون - T a T o - T o T هوجلي جير– ۱۴ پ ۽ هجار) (افر) -د- ۲۶ رسح TyTe prigate رایت هورس ۲۷ ش ۳ وآرمي ٥٥ ي ۽ $k \geq 10 \; \rm kgcl_2$ ماليري -ن- ۲۶ ميرو هرجلی -ن- ۱۰ (چ) ۱۲ هرقي حين– ۵۵ ب د ميران ۳۹ هـ۳ 4-9 1 2 14 -0- 264 1 w 16 olya 3 30 00 -0- 010 وأيت هيلس ٢٤ د ٤ واحد البحرية سواس ٢٠ ج ١ هايلاندڙ سنن— ۳٤ دسف ۳ مالقاك . ١٤٧ م مرلورد ۱۹ ن ۲ بوجلي لشيتسورا ۽ آ (ج) ١١ هنجنفرن اولا هايد وارو ۱۷ پ ه وايتارا هه ي ١ واحتراختره سواسه لاهدا مالفکس ۲۱ ج ه هاپايرون د و ط و وجيا حلم- ٢٧ ف ه هنجرفررد ۸۸ د ه Tatt eggly هرناد سن- ۱۹ و ۴ T 5 1V - 5e- 418 وايناكي -ن- ٥٨ ز ١٤ واحة الخارجة سراء ، لا أسها ه هاليفورس ۴۸ س ٧ تجرل -ن- ۱۲ چ ۲ هوجيدين ۲۸ ن ۳ هابلون ۱۶ ج ۱ ميرانالس ٢٦ هـ ٣ رايشانج ١١ هـ ه واري ۲۲ پ 1 راحة الداعلة -را- ٢٠ ج ١ هرما ۱۳ ح ۵ هاليحدال -من- ٢٨ ص ٢ هودميزوقاشرهي ۲ م و ٤ هجانج ۱۱ و ۵ عابلونج ١٥ ج ٢ مرشن ۲۹ ه. ۲ رابجر باي ١٧ ل ٢ נינאת ים או או א واحد السليمة -وا- ٢٠ ج ه هردونين 17 ح ٣ هايلورتو - ج- ٣٧ ي ا هالينجدال -ن- ۲۷ عي ٢ وارين ۱۷ ا ه مجائر ۲۵۲۲ د ۲ هوما هواكا ١٥٥ د ١ برتوساند ۲۸ ن د وايجير -ح- ۱۷ ب ه واحد الفرافرة سواس ٢٠ ج ١ هاپلیجینشتاد . ۵ ح ۳ هالينجسكارف عم- ۲۷ ق ۹ عردیکسفال - ج- ۲۸ ن ۲ مد حد دا عيسل ١٠٠٩ 16 5 #A -5- 18/1 وارينا ۾ هنده واحمة الكاوار سوا= ۲۰ و ۲ مرزيح ۲۸ ص ۸ TARTINIA Pup E . pla هد العيبة -شح- 9 ط-ي A هاي ۲۸ س ه هرو سچه ۱۶۰ ل واحة الكفرة –وا– ۲۰ د ۵ هوراکی -خ- ۱۳ د ۱۳ as as tillings وايفاق ١١ هـ ٣ واريتي ده ح ٢ مورتان سع ۲۲ و ۱ هندا سے۔ ۲۶ هـ ۲ هايت –شعب مرجالية– 90 ز 9 هام سن- ۲۸ ي ۶ وایکابرباك ۱۷ هـ ۳ 7 × 44 -3-313 ONTH TOTAL مرموري ۲۰۵۰ تا ۲۰ واحدجالو حوا- ۲۰ د ۶ عابان ج ۲ ج ط ۸ عامار ۲۸ فيه ۲ عندرسون ج ۷ھ ج ۷ فورتس -ل- ۲۸ ل ع هروساکي ۱۵ ب ۳ هومولت خم- ۵۷ ي ٧ وایکاتر سن- ۵۸ و ۱۳ واسانش حجال- ٥٤ م ١٠٠٤ واحة دونقول –وا– ۲۰ ب ه هدرسرن سے۔ ۲۰ ت هابان -ج- ۱۱ آ-ب ۲ عامامالسو ١٥ ج ٥ مومورات -ن- 14 ن د هوردالاند سق- ۴۸ ق-ر ۲ 5 5 8 4 mg Sel واسالش حجال- دع أله د-واخذ ميها حوا- ۲۰ و ۱ هايندمان حقير 44 م \$ هامرج دؤ ح ٢ هندرياج ١٣ ج ٥ راسارا هد ز ۽ هرزي ۲۸ ع د V j 14 sample رايكيري ۱۸ د ۲ واحة ميوا سرا- ٢٠ ج ١ مدربرر ۱۳ د ۲ عاميرج ١٩٤٥ ه هاياغ ١٤ و٣ وديل المهر- ٧٧ الله د هورس شو ۸۵ ط ه واسكاران حقي- ٥٥ ي ٣ هیربرا دیل دو کوه ۳۰ و ۱ Tally playing واحدًا كوركور -وا- ۴۰ ب ه هاموسلي حجال- ۵۸ ط ۶ فيريدڙ جر- ۲۹ ۾ ۳ عطوس -ن- ۹ الا-ل ۹ واسونيرو سن- ۱۲۴ أسب ۴ CATE WAY To the stone فرور درسه لپاغ والنجالجا سن- ١٣ ج- ١٤ ع وأعجير ١٧ پ ٤ -هامرقیست ۲۸ ت ۴ هدرستان حن- ۹ ادال ۷ مِن الرّ جر- ۲۵ و ۲-۲ هومين سجن– ۱۵ (j) ۱۵ عورسهام ۲۶ ج ۲ ميرپيروو -ج- ۷۰ د. ۲ رايني 11 ج 8 واختطل 64 و ه Y a Y + laq alg عامري خـ- ۲۸م و هور کامو ۱۰ و ۱ هندوستان حن- ۱۳ پیدو هيتير 44 ن ٣ Lation وأنهاى ١٤ د ٣ واشطن سے ٧٠٠ ز ٥ والدملني ۲۰ پ ۷ A 15 58 30 هورلك سجال، ١٠ جـد ١ فللمون سين- ٤٧ ي-ل ٢-1 هامان + 6 ط ۲ هيس سق- دو ط ۴- ع واشطن سجل- 94 هـ ي عون فن حقيد ١٠٠٥ ٣ 11 3 BA W وادغر ۲۰ ب ۷ هدسرن سطی– ۱۷ زسج ۳ هورن -ر- ۲۴ ا ۲۶ هندو کوش جال- ۹ ل-م ۶ هاملين بول ۸۵ ي د واشتطن حولاية - 4 ع يزحس ٣ # 3 17 June مون کوا ۱۹ پ ۽ وايومينج -ولاية- 44 ل غ 1 - 17 6 هندوكوش حيال- ١٣ هـــو ١ عدسون -ن- 14 هـ ١ هامون الصباري حمع- ۹۲ د ه مزنا -ف- ۲۷ هـ ۱۲ A 2 43 -y- 3394 ولتي خم- ۴٤ ن ه र है है र हो है है है e al Y a Dialy هامون اي ماشكل -ب- ١٣ د ٩ هدسون جال- ۱۲ هـ ۴ مينتوس ٣٤ پ ٦ A p & v dage Buc 99 galan هوتان حق- ۱۵ هسر ۵ وليج 16 ح 6 واشية -ن- 24 ط. ٢ ولداي سن- ۲۰ د ۷ Y ... Y 1 July هامويکوي ۱۷ آ ه 4 to 44 03/10 هنري کينير سر- ۱۷ ز ۴ the to step TATEVI هيقا اوا ج- ٧ه د ه هواان حق- ۱۵ و ۵ رادوان ۱۳ م. د هوتتي قيم-١٧ ق ٣ هرادتس كرالوقه ۲ يا ط ۲ هامي (كومول) ۴۹ ي ۲ هرييتا ماريا –ر– ٤٧ ي غ LATTED, هوون سوند القيم ١٩٠٠ ص Mig to ay هيکيت سفن- ۱۷ ر ه 0 2 17 cal مرزنجررج ۸۵ د ۱۰ هامیروی سے ۲۸ س ۲ هيل آيلاند حيب 14 من ٣ هونتي -ن- ۲۹ ط ۲ Mail 15 falga Late of 5 4 7 5 W. رادي اجادم من- ۲۰ ح ه مرزنسلاند حرح ۲۸ ن ۶ عرار ۱۹ ب ه عاليقون 14 م ٣ هسيفيل ٤٧ ص د عیلاجی فیلد حقی- ۳۸ ج a فرخ شوي حا- ۱۹ ز ه \$ 2 3 7 1033 واکائیو سب ۸ھ ح ۱۱ وادي ازاواك -ن- ۱۸ و ۱ عاميلتون ۴ هـ ؛ هروليسجريندي حقوم ٢٩ ط ٤ E TT 30 2271 10 وادي اغرغر سن- ٢٠ ز-ح ١ هونج كونج -د- ١٤ و ٦ PjY. Wj واكارا ٢٢ د٣ عیلجوم ۲۸ ن ۵ عاملتون ۸۸ و ۱۳ مرابس 17 ح ٢ واكاماتمو ١٥ ج ١ هورايقورس ۲۸ م ۵ ور کاي - ج- ۱۷ ب ۲ وأدي الايض -ن- ٢١ د ١ علدزبورج 14 س ت هونجام ۱۱ ج۳ هرتميجوفيا-برسيا -د- ٢٩ هورو اولا حقم- ۱۵ ح ۲ 4-1 - 11 - 0- p V s #A Uplala ورکينجون ۲۹ د ۽ واكاناي ده پ ۴ عيلسهاج دوط ٢ هرنجو سيح ۹ (پ) ۱۷ رادي الياطن -ن- ٢٩ ج ٢ هاميلتون -خ- ٤٧ هـ ه هر شي مين (سايجون) ۱۹ ب يا فيلزيورو 44 ل ٥ هونجو كولا سن- ۹ (ب) ۱۷ هورون ۲۹ ي ع Tate Stere واكاباها ها چه وادي الجير سن- ٢٠٠٠ ك ٣ هامیلتون سن- ۷۷ و ه مردوریا ۵۲ ج ۲۲ هورون حيد 44 ح ه هر شي مين (سايجون) ۱۰ ط ۸ واکري ۱۷ پ ه يقرسم ٢٦هـ٢ وتدوخيا ده د غ £ g Y £ alpigg وادي الرمة -ن- ۲۱ د ۲ مرس سن- ۲۲ هـ ه هامیلتون ۱۷ ط ۷ عورون -ب- ١٩ ز ٣-١ عو كان 11 ب ١ 1319 519 يقيل ۲۶ ب ۲ هوندوراس -خ- ۵۰ ب ۱ ورنسايد -قم- ۲۴ د ١ وادي الساورا -ن- • ٣ ط ١ هرسفيان ۱۰ ط ۳ هوندوراس -د- ٤٦ ح A موروغي ۲۸ ك ۳ هوا دا ۱۶ ب ع هامينا ١٤٠٠ ش ع وربو ۲۲ ب ۴ Tatt Jeanely وال وال جير- 11 ج ٦ وادي الشاني -ن- ٣٠ و ١ مرقورد ، و ط ۲ هوايين ۱۹ پ ۲ هان -ن- ۱۵ و -ز ۱ هوندیکلیب ۲۶ و ۵ موزات عد ح ٢ 1 - 74 - 7- 74' 5 1 هلمسوي سچه ۲۸ ي ۱ 7 4 7 . 635 رادي المطار -ن- ۲۰ ز ۳ هراي ج- ۱۹ و ۲ هرنسروك سجل- ۳۹ ي و عرسا جار- ۲۹ هـ ۲ هوالتي ۱۰ (5) ۱۵ هان هاي (صحراء جوبي) حي-444.00 THE BA STY رادي العلقي –ن- ۽ لا پ ھ Y STA SYLLA هردو احقر ۱۷ هد ۲ هوسافیك ۲۸ ج ۱۱ هراغوايان ، د د 4 15-24 وزوراباد (بالك) ١٩ ج ٤ والجيت ٨٥ ج ٦ هيلونج جيائج حق- ١٤ ب-ج ١ هونشو (هونشو) جج- 10 ج-د وأدي الغربي سن- ٢٠ ج ٣ White gills هوارد خيد ۲۷ من ۴ هراو حطی− ۹ ن ۷ Tim Th lettings وللدن ۲۴ پ ه فيليجولاند ج- ٤٠ ي ١ رست در ۱۸ ح ۱۸ ولدي العرغار سن- ۴۰ ز ۴ هالتسهر لم -ر- ۲۷ من ۸ هرنشون ۱۴ پ ۲ مواروسيم -ن- ۲۵ ز ۲ 40 m - 2 - 14 c A رالفيس باي ۲۶ ز ۳ فيلسوي ۲۸ م-ن ۲ وست سن- ۲۹ و ۲ ولئي الفارغ –ن– ۲۰ د ۳ فواسكو ٥٦ هـ ٢ هانتجترن 24 ز ه عوسز سير- ٨٥ و ١٣ والقيس بأي ومقاطعة الكيب هوتولولو ۷۰ و ۳ رست بالم يتش ٤٩ ز٧ وادي الكو -ن- ٢٠ ج٧ فيلين جر- ١٧ ب ٥ مانينجدون ۴۴ ج ه هواشاناس ۲۶ و ۳ هرناندارياس ۵۵ هد ۷ وادي الليلا -ن- ٢١ ب-ج ٤ هرسکفارنا ۳۸ س ۸ وسنا برومش ۳۱ ج ۵ مِلِيَا 13 مِ ٣ هوتوي ح ۲۸ (ر) عانجانا سير- ٢٠ هـ ٣ هوسوم ١٠٠٠ ظ ١ هونيارا ۷۵ لد ه هوالين ١٤ د ٢ هروج الاسود حجل- ٢٠ هـ ٤ والماس ٢٠ ي ٣ 25 29 140 رادي القدم -ن- ۲۰ پ ۲ وست بليد ١٩ ط ه هانجاين نورو حجال- ۹ طاعي ۵ 43 61 -0-39A **مرامیو ۲۶ و ۱** واليكال ٢٢ ه ٣ وادي الثابث -ن- ۲۰ ج ۲ مِلِعَالَ وَهُ عِي ٣ هوليقوس ۴۸ ف. ۲ توسي ۲۹ ب ۶ وست پورٽ 14 س ھ هزاران حقم- ۱۲ هـ ۲ فانجاين نورو حجال- ١٤ ط ٩ والإن ١٠ ح ٥ جرمین 14 ز ۲ توانیو ۲۳ و ۵ وانتني الموت سوس هال الداية V 5 ET Columb عولين ٥٦ ج ٢ وست فيرجيها -ولاية- 14 ز ه هوه احت خوم ۲۵ د ۲ 1 3 1 £ profile هيمالايا حجال– 4 ي_ك-ك ٧ هوش جولائج سجل ۲۸۰ د ۱ فوالتزي هو حيد ١٤ هـ ١ هستريادورا سمن، ۳۰ ح ٢ رست نيكولسون ۲۶ د ۳ 4 or YY left وادي للياه --ن- ۲۹ ه ۲۰ -عانجيبو سن ١٤ د ٤ هود رون څم ۱۵ ح ط ۴ اوراغ يو ١٠ (g) ١٠ 2037 موش شقاب ، و و ه وست هارتليول ۴4 ج ٤ ولميا سن- ۲۲ و ، والذي للية سن- ١٥ ح ٢-١ عيمالايا جال- ١٢ ب ٢-٢ هانجشان ۱۶ و ۲ هسيال حيه- ۱۹۶۰ هم ۳ وادي الناموس -ن- ٢٠ ط ٣ 10 (3) 1 - 315 (4) مُواجُ تشواجُ ١٤ هـ ٤ وليرا ٢٦ هـ ه E A YA Kilan مود فن -قي- ۲۵ د ۲ وست وبالوفح ٨٥ ج ٦ 1 - Y - 3/20 هانجودي جر– ۴۷ ك ٧ مر شاغِاياد ۱۳ د ي * = 14 UNUI هيمرلاند حق- ٢٨ ص ٨ فوهیهوت ۱۶ و ۲ عرائج شي ١٤ و ٢ وست يورك -جر- ١٧ هـ ٢ وادي آورارين سن- ۲۰ ز ۲ هراغ هاي -بر- ۱۱ د ۳ هضاب السوابية البافارية حمر مانداي ۲۴ و ۵ مينس ۲۸ ع ۲ فوهپهوات ۱۰ ح ¢ هوف ۲۸ ج ۱۳ وستبورت ۱۴ ز ۱۴ واتايري ١٧ أ ه وادي برجوج -ن- ۲۰ و ١ هاللين ۲۳ پ ع عوف دو ح ۲ هوانج هو (النهر الاصفر) ~ن-D-15-374 هیمنی ۴۸ ص ۵ وستكوليج ٢٤ و ٤ والنارينج ٨٥ د ٩ وافدي جو بازور سن– ۲۰ ح ۴ مورن خ ۹ (ج) ۱۶ ھائستولین -ت- ۴۹ ج ٣ مينيجي دا د د 4 2 TT C 29 فخاب روبية الرمطي -ه-هرفاي £ 1 هـ £ 1551 والدي بي الكير سن- ٢٠ هـــو ٣ والاکا -ب- ۵۸ ح ۱۶ Party Barre هانکاسالمی ۲۸ ط د هانکاو –ف– ۲۷ ك ۷ هينا فلد سين - ٢٤ هـ ٣ هوأنج هو (النهر الاصفر) -بز_ 4-5 b-2 40 هوې تاورن جال- ۲۷ د ۱ هوفيرن سچ- ۲۸ ر ۲ s is no tell, وادي تاماندورارت -ن- ۲۰ وساورويسولار ٣٨ هـ ١٢ والتجيلا ٥٨ ج ١ اليتارس سن- ۲۰ هـ ۳ هويا ۱۵ تا ۲ موقدن ۳۸ ق ۷ 4-Y-J---- 16 هنداب شرقي ازوين -هـ - ۲۵ t Jit yeg هانکو ۲۸ ك ۷ مواقع يوان 16 ح ٢ وانوتر ۲۳ و ۱ وانتي تامنواميت -ن- ٢٠ ح ٥ مِنجِسِينَ 15 ز ٦ هويتامو ده هدئ هوقس -مج- ۲۷ د ۱۲ وسي ۱۵ د ۵ 7.0

شرح علمي للمصطلحات الجغرافية

فَجِّ: الطريق الواسع الواضح بين جبلين، أو الممر، ساري: اصفر - تركي چاره، چارة: تلة - عربي آب: غین، بئر، بحیرة، میاه، تركي وادي - عربي سازليك: مستقع - تركى جبو: يتر ~ عربي ابات: بلدة - تركى فرع: ذراع في البحر، لسان في البحر - عربي مبخة، سبجة، سبكره: بحيرة مالحة، مستنقع مالح جواره: وادي، متحدر - بربر اباد: مدينة - قارسي، داري، بوشتون، اوردو، فوه: ممر، وادي ~ عربي چرب: العرب - تركي فيورد: مجري ماء بين جبلين - اسكندناڤي سرد: بارد - فارسي چوبي: غربي - ترکي ابرق: تلة - عربي سويو: صحراء حصياء ~ عوبي جزايو: جزر - عربي اجويلت: بئر - بربر (الصحراء الغربية) قارق، قارات، قارت: تل، جبل، قمة، جبل قليل سوكور: منخفض - تركي جزور: جزر - عربي ادرار: جبل، تلة - بربر الأرتفاع - عربي سيفتليك: مزرعة - تركى چودار: تمر - فارسي ادهان: كثيب - بربر قاط: ثمر قناة - عربي چوك: أزرق - تركي اديان: كثيب، كثبان في الصحراء - بربر سيل: وادي، مجري مياه، ممر - عربي قاف: جبل، تلة، قمة - عربي چول: بحيرة صغيرة - تركي مينوبو، سينوب: جنوبي، جنوب ~ تركي ارچ: صحراء رملية، كثبان رملية - عربي قالب: بتر، يركة من مياه الامطار چول: بحيرة - تركي سيهير: مدينة، بلدة - تركي اساچى: منخفض - تركى قاله: بلدة محصنة - فارسى چونیه: جنوب – ترکی اسكى: قديم - تركي قرعة: قناة – عربي قرن: تلة جبل، قمة – عربي شاعب: منخفض - عربي چیست: مر، حبل - ترکی أصيف: نهر - بربر شاه: يتر، نبع - قارسي ام: عين - عربي قصية: حصن - عربي حارة، حارات: ارض صحراوية مشققة بسيب شر: وادي - عربي الو: بار - بربر قلبان: بئر - عربي براكين قديمة - عربي شوه: ميناء، وادي، خليج - عربي اهلي: جبل - بربر قلت: بنر - عربي حاسى: بئر - عربي شط: لهر، مجرى ماء، بحيرة مالحة - عربي أهي: جبل - يربر قتاطر: سد - عربي **حافيو:** بثر، خزان – عربي شعب: حشقة، وادي، بحيرة، بحر قليل العمق، اوبأد: بلدة - تركي قوز: تلة رملية، كثيب – عربي حاووز: يركة - تركي أوچويلت: بئر – بربر حد: حشفة - عربي كازًا: قضاء - تركي ىشق: وادي – عربى اوچیلت: بئر – بربر حدية، حديات، حضية، حضيات: جيل، ثلة، اورتا: الاوسط - تركي شور: نهر مالح - قارسي كاڤير: مستنقع مالح – فارسي هضية، عربي اوستان: مركز اداري - فارسي كال: مجري ماء - فارسي حزم؛ ثلة، حشفة – عربي صفرة: صحراء - عربي كوميزي: احمر - تركي اوقًا: سهل، ممر ماثي - تركي حماده: هضبة صخرية - عربي حماه: نبع، مياه معدنية ساخنة - عربي صيح: وادي - عربي كف: حيل، تلة، قمة - عربي أويد: وادي - عربي أويدي: وادي، مجري نهر يابس – عربي مالي **کوپرو:** جسر - ترکی ضهرة، ضهرات: جبل، تلة، تلال - عربي حيرات: بحيرة، بحيرة الى جانب الشاطىء - عربي كورفيز: خليج - تركى ايرهاك: مجرى ماء - تركى كوه: حِيل، ثلة، مرتقع، قمة – فارسى اينيدي: وادي - بربر **عىب**: تلة، كتبان، سهل، مُنخَفَضٌ – عربي **طاسيلي:** هضبة - بربر **طاميلات:** من الطّقل أي الماء الكدر، أو من الطميل اينيري: وادي – يربر كوي: خليج - تركي حبرة، حبوات: يتر، يركة من مياه الامطار - عربي كيزل: احمر - تركي ماء الحمأة، وهنا تعني يركة من مياه الأمطار، بثر – خو: وادي – عربي خربة، خوبات: أطلال – عربي كيل: حصن - تركى باب: ممر طبيق، ممر جبلي - عربي باثا: سهل - عربي خوم: ثلة – عربي طوف: تلة، حفة – عربي لوا: وحدة إدارية - عربي باتي: غربي - تركي خشك: صغير - فارسي طوال: تلة - عربي باطن، بطن: متخفض - عربي هجاز: بمر - عربي خشم: حيل، ثلة، قمة - عربي طور: تلة - عربي بالا: عالى، الأعلى - فارسى موج: الارض الواسعة فيها نبت كثير – عربي خور: خليج صغير، عربي، فارسي طويل: تلة - عربي بايير: تلة - تركي **موسى:** محل رسوّ السفن - عربي بحوي: شمالي - عربي داچ، داچلار: جبل، جبال - تركي موقب: تلة، كثيب - عربي ظهر، ظهرة، ظهرات: تلة، هضبة، جل - عربي برج، بردج: قُلعة - عربي مشاش: يثر - عربي دایا: متخفض صحراوي صغیر – عربی برزاش، برزاه: برزخ، ارض مستطيلة ضيفة، تصل مصرف: قناة تصريف المياه من ارض رطبة - عربي دارياسة: بحيرة - فارسي غد: يتر – عربي بين قطعتي ارض شاسعتين، عربي، تركي معتن: بئر، أبيار – عربي داست: سهل، صحراء - فارسي عرف: تلة، جبل، حشفة - عربي برق: تلة، حشفة - عربي ملاحق ملحات: مجرى ماء صالح - عربي داغ: جيل - تركي عرق: كئيب - عربي بوك: بحيرة - عربي مُلحة: مجرى ماء مالح - عربي داياً: منخفض صحراوي صغير - عربي عوق: كثبان رملية - عربي بل: ممر جبلي – تركي ميدان: ساحة، سهل - عربي، فارسي، تركي دجبل، جبل: تلة، هضبة، مرتفع - عربي عروق: كثيب - عربي بندو: مرقأ، خليج، فارسى – عربي دوحة، دوحات: خليج صغير - عربي عزب: مزارع- عربي يو: آب - عربي نامكزار: مجرى ماء مالح، بحيرة مالحة - فا ده: بلدة - قارسي غزبة: مزرعة – عربي پور: مرفأ - عربي نصب، نصبة، نصيب: تل، جبل - عربي دهل: مستنقع – عربي عطمور: هضبة رملية - عربي بورون: رأس - تركي تفود: منطقة رمال، تلال رملية، صحراء، دوچو: جنوبي - ترکي عقبة، عقبات: عمر، طريق صعب في اعلى الجبل -بوز: رأس - عربي رملية - عربي دوحة، دوحات: خليج صغير – عربي بوزورچ: كبير، عريض - فارسي نقب: ممر بين الجبال - عربي ديو: وادي - تركبي عقلاًت، اوقلات: بئر، عين ~ عربي بويوك: كبير، عريض - تركي نمچازيره: شبه جزيرة – فارسي على علامات: جبل، تل، ثلة صخرية - عربي بياز: أبيض - تركى تحك: مالح، ملح - قارسي راحاد: مستنقع، بحيرة - عربي علم، علامات: جبل، تلة، ركام أحجار - عربي بيضا: سهب، فيقاء - عربي لُهُير: مجرى ماء - تركى رچ: كثيب - عربي عوینات: بتر - عربی بيعار: بيار – عربي رجل: وادي – عربي هاليس: خليج - تركي عيون: بتر - عربي رجم: تلة - عربي هور: بحيرة مالحة، مصب نهري منخفض -تائجه: مضيق، قناة - فارسى رجوم: تلة – عربي غبة، غبات: عليج صغير - عربي هويوك: حبل، تلة - عربي ترعة، ترعات: قناة للري – عربي رملة، رملات: كثيب، تلال رملية - عربي غراقة، غراقات: بحيرة - عربي هيڙار: حصن - ترکي - فارسي تلماس: بئر - عربي رميل: كثيب - عربي غرود: تلال رملية، كتبان – عربي تلمك: ملح، مالح - فارسى رؤوس: تلة، تلة مستطيلة على شفير شير -يايلا، يايلاسى: هضبة - تركى غور: ارض منخفضة تحد: بئر - عربي رياح: قناة - عربي يريمادا: شبه جزيرة - تركي تميد: بئر - عربي غورد: كثيب، تل رمال - عربي يسيل: أخضر - تركي تنيو: هضبة رملية – بربر زرد: اصفر، ذهبي - فارسي **يوكاري:** عالي، الأعلى – تركي فاسح: كبير، عريض - عربي ئيپ: جبل - تركي يول: طريق - تركمي فايد: وادي - عربي سات: هضبة، تلة - عربي چاردانه: بمر - فارسي